Aus der Kinderklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. J. R. Bierich

Rachitisprophylaxe

Effektivität und Fehler im Spiegel der Meinungen verschiedener Ärztegruppen (Nach einer Umfrage 1966)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Siegfried Hahn
aus Tübingen

1970

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547609_0103

Aus der Kinderklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. J. R. Bierich

Rachitisprophylaxe

Effektivität und Fehler im Spiegel der Meinungen verschiedener Ärztegruppen (Nach einer Umfrage 1966)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Siegfried Hahn
aus Tübingen

1970

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. J. Hirschmann

1. Berichterstatter: Professor Dr. A. Kossel
2. Berichterstatter: Professor Dr. J.R. Bierich

FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v. Spangenberg KG · Tübingen

Herrn Prof. Dr. Kossel danke ich für die Überlassung des Themas sowie für seine freundliche Beratung und Unterstützung.

Inhalt

I.	Einführung in die derzeitige Problematik	S. 3
II.	Vergleichszahlen über die Rachitishäufigkeit	S. 10
	a) an der Kinderklinik Tübingen	
	b) beim Staatlichen Gesundheitsamt Tübingen	S. 12
III.	Umfrage bei verschiedenen Ärztegruppen	S. 17
	a) Praktische Ärzte	S. 18
	b) Fachärzte für Kinderheilkunde	S. 28
	c) Amtsärzte der Staatlichen Gesundheitsämter	S. 36
IV.	Diskussion	S. 44
V.	Zusammenfassung	S. 56
VI.	Literatur	S. 57

I. Einführung

Seit ungefähr 10 Jahren häufen sich in der Literatur die Berichte über die Zunahme der Vitamin D-Mangel-Rachitis. Vor allem das Auftreten von rachitogenen Tetanien würde in bemerkenswertem Maße zunehmen. Gierthmühlen (13) sah rachitische Skelettschäden in größerem Ausmaß als in den Nachkriegshungerjahren. Zu ähnlichem Ergebnis gelangen Althoff und Rühsen (1) bei der Tetanie. Andere Autoren (9, 10, 23, 24, 29, 47, 50) berichten über gleichartige Erfahrungen in verschiedenen Gegenden der Bundesrepublik. Nach eingehenden Untersuchungen von Oster (35) hat die Rachitisprophylaxe seit ihrer Einführung im Jahre 1932 bis 1959 nur die schweren Rachitisformen zum Verschwinden gebracht. Bemerkenswert an dieser Erhebung ist, daß der Prozentsatz von etwa 35 % rachitischen Kindern in den ganzen Jahren gleich blieb. Das wiegt schwer, wenn man beachtet, daß der Vitamin D-Mangel nicht nur den Stoffwechsel beeinträchtigt, sondern auch die Infektresistenz des Säuglings und Kleinkindes mindert. Besonders bei Infekten der oberen Luftwege ist die Rachitis eine potentielle Gefahr für deren Verlauf. Keuth und Recktenwald (23) berichten über Todesfälle im Zusammenhang mit Rachitis und rachitogener Tetanie. Hildenbrand (18) fand bei 11 % im ersten Lebensjahr Verstorbenen rachitische Zeichen. Hier muß die Rolle der Rachitis beim plötzlichen Kindstod Erwähnung finden. Offenbar disponiert sie zur Hyperpyrexie, die dann ihren meist fatalen Verlauf nimmt. Müller (31) fand bei seinen Untersuchungen über den plötzlichen Kindstod bei zwei Fünftel der Rachitiskinder hyperpyretische Erscheinungen, deren Anteil an der Gesamtzahl der natürlichen Todesfälle wiederum etwas mehr als ein Viertel beträgt. Küster (27) beschreibt zwei Todesfälle durch Rachitis, kompliziert durch Luftwegsinfekte.
Nach den Erfahrungen mehrerer Autoren (35, 37, 47) hat die bisher betriebene Prophylaxe nur die schwersten Formen der Rachitis mit bleibenden Skelettdeformitäten verhindern können.

Zwanzig Jahre nach der Einführung der staatlich geförderten überwachten Vitamin D-Prophylaxe ist die Rachitis wieder zum Problem der Pädiater geworden. Dafür werden verschiedene Gründe angegeben (10, 23, 28, 47):

1) Unkenntnis über Folgen der Rachitis, da sie selten geworden war.

2) Nachlässigkeit bei den Ärzten aus demselben Grund.

3) Ungenügende fürsorgerische Überwachung durch Gesundheitsämter.

4) Unklarheit über wirksamste Form der Prophylaxe.

5) Angst vor Überdosierung und Abneigung gegen den Vitamin D-Stoß.

6) Gesetzliches Verbot der UV-Bestrahlung der Milch.

7) Mangelnder Besuch der Mütterberatungsstellen.

8) Individuelle Empfindlichkeit gegenüber dem D-Vitamin.

Besonders die rachitogene Tetanie als aufregende Folge der Rachitis steht im Vordergrund der Diskussion. Auf Grund ihres häufigen Auftretens muß der bisherigen Prophylaxe Unzulänglichkeit vorgeworfen werden (1). Vor allem - das zeigten besonders Pache, Keuth und Sailer (36) - setzte die bisherige Prophylaxe zu spät ein: aus bisher unbekannten Gründen scheint die Rachitis mit der allgemeinen Akzeleration parallel zu gehen. Während früher die Tetanien ihren Gipfel im 6. Monat hatten, liegt nun ihr Maximum um den 4. Monat (34), (48). Die Ursache ist noch unklar, verschiedene exogene Noxen werden erörtert. Meteorologische Einflüsse werden von Hey und Schiefer (16) abgelehnt, wie weit jedoch die verstärkte Dunstschicht über unseren Städten durch Industrie und Autoabgase (34) rachitogen wirkt, bleibt noch zu klären. Demgegenüber spielen Ernährungsfaktoren sicher eine entscheidende Rolle (4), (17), (34), (42) wie auch soziale Aspekte (23), (28). Interessant ist die Überlegung, ob außer dem zeitlichen Zusammenhang des Wiederauflebens der Rachitis und der Überschwemmung der Haushaltungen mit kalziumbindenden Weichmachern weitere Beziehungen bestehen. Auch an eine Beeinflussung durch die Wasserhärte ist zu denken.

Die Vorverlegung des Rachitismaximums führte - zunächst in Bayern (36) - dazu, konsequenterweise den Prophylaxebeginn ebenfalls vorzuverlegen. Fast überall wurde der Frühstoß mit Vitamin D eingeführt: 5 mg innerhalb der ersten zwei Lebenswochen. Es sollte, wie das Regierungspräsidium

Südwürttemberg-Hohenzollern 1965 in dem entsprechenden Erlaß formulierte (44), die Prophylaxe "früher, bei mehr Kindern und intensiver" durchgeführt werden. Vom Frühstoß erhoffte man eine lückenlosere Erfassung der Kinder unter Mithilfe von Geburtshelfer und Hebamme. Nitsch hält jedoch auch diese Form der Prophylaxe vor allem aus organisatorischen Gründen für unzureichend (32). Deshalb greift er mit anderen den Vorschlag über eine Vitaminisierung der Trinkmilch wieder auf. Diese stumme Form der Prophylaxe war in einigen Großstädten, wie München, Nürnberg und Frankfurt (16) bis zu ihrem lebensmittelrechtlichen Verbot 1959 mit Erfolg betrieben worden. Sie hatte einige Hindernisse bei der üblichen Prophylaxe umgangen. Unkenntnis und Unpünktlichkeit bei den Eltern, Nachlässigkeit oder Abneigung gegen den Vitamin D-Stoß bei den Ärzten wirkten sich nicht mehr rachitisfördernd aus: die Prophylaxe besorgte - unter ärztlicher Überwachung - der Milchhändler.

Auch in Rottenburg, einer Kleinstadt bei Tübingen, war vitaminisierte Milch im Handel, ein Experiment, das an der Klinik leider nicht bekannt und ausgewertet wurde. Die Initiative war von dort ansässigen Ärzten ausgegangen. Das der besonders deklarierten Milch zugesetzte Präparat war das "Vilakmin" der Albert-Werke Wiesbaden in einer Dosis von 1000 E Vitamin D/Liter. Nach Aussage der dortigen Ärzte war diese Milch sehr verbreitet und hatte guten prophylaktischen Wert: die Rachitis war in Rottenburg selten geworden. Ihre Frequenz stieg sofort wieder an, als die Milch 1959 aus dem Handel gezogen wurde. Bedauerlicherweise sind in Rottenburg keine schriftlichen Unterlagen mehr zu diesem Experiment zu erhalten. Lediglich an die offenbar gute Wirkung dieser Milch in der Schweinezucht kann man sich im dortigen Milchwerk noch erinnern. Die Ferkel hätten nach Verfütterung der Vitaminmilch keine krummgebogenen Beine mehr gehabt.

Noch sind die Meinungen über die Wiedereinführung von vitaminisierter Trinkmilch als Basisprophylaktikum geteilt (38, 46, 51). Es müßte eine genau deklarierte Milch für Säuglinge und Kleinkinder sein. Eine generelle Vitaminisierung jeglicher Milch, was zu einer Exposition auch Erwachsener gegenüber dem D-Vitamin führte, ist nicht zu verantworten. Dazu sind unsere Kenntnisse über das Vitamin D und vor allem seine Wirkung auf Erwachsene noch zu gering. Ein weiteres medizinisches Problem wäre dann

die Unterbindung weiterer stiller Vitamin D-Quellen in anderen Nahrungsmitteln, wie Säuglingsbreie und Margarine. Auch eine solche Basisprophylaxe müßte durch eine ausreichende ärztliche Kontrolle der Kinder auf Effektivität und Unschädlichkeit überwacht werden.

Man muß sich jedoch darüber im klaren sein, daß bei alleiniger D-Prophylaxe über die Trinkmilch Brustkinder zu kurz kommen werden. Ebenso werden Kinder der Landbevölkerung von dieser Prophylaxe nicht erreicht werden, da sie meist Milch aus dem eigenen Stall bekommen.

Andererseits zeigt Hartung (16), daß bei steigendem Lebensstandard die Tendenz zur Industriefertignahrung in Pulverform zunimmt. Sie ist eben leichter einzukaufen und zuzubereiten. Der nach Harrison (15) eindeutige Rückgang der Rachitis in den Vereinigten Staaten beweist den Wert der Milchvitaminisierung. Lediglich bei Brustkindern und bei individuell erhöhtem Vitamin-Bedarf werden dort rachitische Zeichen gefunden. Nach einer Notiz in der Medical Tribune (29) sind 3/4 der verkauften Trinkmilch in den USA vitaminisiert, ebenso fast alle Trockenmilchpräparate. Die Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie hat dann auch 1966 die Wiedereinführung der Milchvitaminisierung befürwortet (34).

In England ist durch die vitaminisierte Kindernahrung die Rachitis nahezu zum Verschwinden gebracht worden. Sie tritt dort fast nur noch bei sozial und klimatisch nicht eingewöhnten Einwandererkindern auf (2), (4) u.a. Freilich wurde dieser Erfolg gerade in England unter hohen Opfern errungen; eine steigende Zahl von Vitamin D-Intoxikationen machte auf den anfänglich zu hohen Vitamin-Zusatz aufmerksam und führte zur Reduktion des D-Anteils auf ein vernünftiges Maß (2).
Daß auch unser System der Prophylaxe durch die Mütterberatung der Gesundheitsämter mit Erfolg die Rachitishäufigkeit senken kann, sofern alle interessierten Stellen mitarbeiten, beweist Brandau (6). Eine nahezu übergangslose gesundheitliche Überwachung vom Geburtshelfer zur hausärztlichen Sprechstunde und zur amtsärztlichen Mütterberatung ist aber schwierig durchzuführen und abhängig von mancherlei Imponderabilien. So klagen die Ärzte über nachlassenden Besuch der Mütterberatung (22) und die Gesundheitsämter über geringe Aufsichtsmöglichkeiten infolge Personalmangels.

Neben dem Ansteigen der Rachitis wurde in der Literatur vermehrt über Gefahren der Vitamin D-Überdosierung und -intoxikation berichtet (7), (21), (26). Die übliche Aufnahme des Vitamin D per os ist unphysiologisch und trifft einen schutzlosen Organismus. Bei der körpereigenen Vitamin D-Synthese durch UV-Bestrahlung verhindert vermehrte Pigmentbildung ein Zuviel.
Berichte über eine Häufung von Vitamin D-Überdosierungen und ernste Schäden, die so verursacht werden, haben zweifellos die Bereitschaft zur Prophylaxe bei Ärzten und Laien beeinträchtigt. Manche Autoren sehen darin eine wesentliche Ursache für das vermehrte Auftreten der Rachitis (16), (13), (23), (27). Es kann aber kein Zweifel daran bestehen, daß der bei uns in der Mütterberatung und von Hausärzten noch vielfach geübte Vigantolstoß unphysiologisch ist. Es steht ebenso fest, daß er unter bestimmten Voraussetzungen lebensgefährlich und sogar tödlich sein kann (7), (21), (22), (26), (41). Und von Harnapp (14) steht wohl mit seiner erneuten Propagierung des Stoßes allein.

Beuren und Mitarbeiter (5) glauben, daß die von ihnen beschriebenen "Vitamin D-hypercalcämischen" Herz- und Gefäßerkrankungen nur nach Vitamin D-Gaben auftreten, die einen wahrscheinlichen Stoffwechseldefekt erkennbar werden ließen. Besonders Wachstumstillstand und verzögertes Wachstum, reichliche Calcium-Zufuhr mit der Nahrung (Vollmilch), aber auch relativ mineralarme Frauenmilch, gestörte Nierenfunktion, Hypothyreose und Immobilisierung durch langes Liegen disponieren zu einer relativen Überempfindlichkeit gegenüber dem Vitamin D. Somit erweist sich das zunächst in großen Dosen optimistisch angewandte Rachitisprophylaktikum unter gewissen Bedingungen als äußerst differente Substanz (21).

Die Befunde von Beuren und Mitarbeitern (5), Taussig (45) und auch Hövels (21) bewirkten zusammen mit dem Anwachsen der Rachitis eine Wiederbelebung der Diskussion um die beste Form der Prophylaxe.

Einmal erwies sich die bisherige Art der Rachitisprophylaxe als ungenügend, steigende Rachitiszahlen ließen das leicht zeigen. Auf der anderen Seite wurde das Vitamin D in seiner Eigenschaft als Pharmakon zu oft unterschätzt und seine prophylaktische Breite überschritten. Das Ziel der Prophylaxe, die Verhütung schädlicher Rachitisfolgen wie Tetanie,

bleibende Deformitäten und Infektanfälligkeit (33) muß heute sehr kritisch gegenüber den Schäden durch D-Überdosierungen wie Hypercalcämie, Inappetenz, Exsiccose und Calcinose der Gefäße abgewogen werden. "Lieber eine leichte Rachitis als eine leichte Calcinose", wie Mai es prätentiös formuliert, dürfte auch kein Ausweg sein (24). Setzt diese Forderung doch voraus, daß durch eine dauernde sorgfältige Überwachung der Kinder im rachitisgefährdeten Alter eine eben noch tolerierbare Rachitis nicht dekompensiert.

Fast alle Autoren sind sich heute einig darin, daß der Vitamin D-Stoß obsolet und bei entsprechender Konstitution gefährlich ist. Da die stumme Prophylaxe über eine vitaminisierte Trinkmilch - bequem, wenn auch nicht vollkommen sicher - noch nicht in allen Fragen geklärt ist (38), (46), (48), (49), (51), sollte die protrahierte Prophylaxe mit individueller Dosierung weiter verbreitet werden. 400 bis 1000 IE Vitamin D pro Tag werden als genügend angesehen (20), (22), (29), (33), (39).
Aus Erfahrung oder aus Pessimismus halten aber viele Autoren die Mehrzahl der Mütter für die tägliche Prophylaxe für zu unzuverlässig, obwohl die Industrie prompt handliche Packungen mit abgeteilten Tagesdosen bereitgestellt hat. Daß dieser Pessimismus seine Berechtigung hat, zeigt eine neuere Arbeit aus dem Kölner Raum (52). Anhand eines in Tagesdosen abgepackten D-Präparates wurde genau nachgeprüft, welche Mengen von Vitamin D den Kindern gegeben wurden. Es zeigte sich, daß 19,8 % der Säuglinge weniger als 50 % der vorgeschriebenen Dosis bekommen hatten. Die Zuverlässigkeit der Mütter stand in engem Zusammenhang mit ihrem Bildungsgrad und ihrer sozialen Stellung. Gastarbeiterkinder erwiesen sich als am schlechtesten versorgt, da ihre Mütter in ihrer sonnigen Heimat oft gar keine Rachitis kennen. Mütter, die die Mütterschulen besucht hatten, versagten am wenigsten; diese Frauen stellen wahrscheinlich von vornherein eine positive Auslese dar.
Die Autoren fanden, daß vor und kurz nach der Geburt die Frauen Belehrungen am ehesten aufnehmen.
So bleibt als Ausweg nur die Verabreichung kleiner Stöße bis die Frage der stummen Prophylaxe über die Grundnahrungsmittel medizinisch und juristisch geklärt ist.
Nach dem in München bewährten Schema (36) werden je 5 mg Vitamin D innerhalb der ersten zwei Lebenswochen, in der 6. bis 8. Woche und im 2. Trimenon

gegeben, bei Bedarf entsprechend mehr. Die Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie, Vereinigung für Gesundheitsfürsorge im Kindesalter (43), schlägt folgendes Vorgehen vor:

1.) Kontinuierliche Verabfolgung von Vitamin D als wirkungsvollste Prophylaxe: ca. 1000 IE pro Tag ab 1. Lebenswoche, sofern die Mütter gewissenhaft sind und eine ärztliche Überwachung gewährleistet ist.

2.) Stöße von 5 mg am Ende der ersten Woche und im Alter von 2, 4 und 6 Monaten.

Die von derselben Vereinigung noch empfohlene praenatale Prophylaxe in protrahierter Form ist auf Grund der Untersuchungen von Beuren und Mitarbeitern (5) wieder äußerst umstritten.
Die Prophylaxe in kleinen Stößen wird weitgehend von Mütterberatungsstellen betrieben und dürfte die am weitesten verbreitete Form der Rachitisvorsorge sein, da sie auch organisatorisch einigermaßen zu handhaben ist. Doch beschreibt Gladel (12) sehr eindringlich die Mängel dieser Form: Im ersten Trimenon verhindert ein Vitamin D-Stoß nicht das Auftreten einer Rachitis, er schützt jedoch vor schweren Rachitisformen und schiebt den Krankheitsbeginn um etwa einen Monat hinaus. Er grenzt diese Trimenon-Rachitis als Mineralmangelrachitis ab.
Die Frage bleibt weiterhin, was wohl die beste Form der Prophylaxe ist, um einerseits Rachitis und Rachitisfolgen zu verhindern und um andererseits der individuellen Empfindlichkeit gegenüber dem Vitamin D gerecht zu werden und Schaden durch ein Zuviel zu vermeiden.
Leider ist die einfache, aber wirkungsvolle Methode, die die Rachitis als Anaktinose kausal angreift, nämlich die Höhensonnenbestrahlung bei Ärzten und Müttern aus Zeitmangel in den Hintergrund geraten. Die 1919 von Huldschinsky entdeckte antirachitische Wirkung des UV-Lichts gilt auch heute noch als bestes Prophylaktikum (22). Die gleichzeitig entstehende Pigmentierung der Haut schützt vor Überdosierung.
Die kontinuierliche tägliche Prophylaxe kommt mit ihrer geringen Schädlichkeit (32) heutigen Vorstellungen am nächsten. Bei einer täglichen Gabe von 1000 IE werden im ersten Lebensjahr 360 000 IE Vitamin D = 9 mg verabreicht. Das sind wesentlich weniger als 4 mal 5 mg-Stöße innerhalb von 6 Monaten. Ein weiterer Vorteil ist, daß bei täglicher Gabe das Vitaminpräparat sofort abgesetzt werden kann, sollten Intoxikationserscheinungen auftreten.

II. Vergleichszahlen über die Rachitishäufigkeit

a) an der Tübinger Kinderklinik.

Um die Situation im hiesigen Bereich größenmäßig festzulegen, wurde die Rachitishäufigkeit an der Universitäts-Kinderklinik Tübingen in zwei Vergleichsjahren zusammengefaßt. Zum Vergleich wurden der Jahrgang 1955 - zeitlich vor den Berichten über steigende Rachitiszahlen - und der Jahrgang 1965 untersucht.
Bei der Durchsicht der Krankengeschichten stellte sich heraus, daß die Rachitis in fast allen Fällen einen Nebenbefund darstellte. Infolgedessen wurde die Diagnose Racnitis meist auf die klinischen Symptome Craniotabes, Rosenkranz und Marfan-Zeichen gegründet. Nur in Sonderfällen, so bei den Tetanien, wurden blutchemische Untersuchungen über das Verhalten von Serum-Calcium und -Phosphat und der alkalischen Phosphatase angestellt.
Auf eine röntgenologische Sicherung der Diagnose war in allen Fällen verzichtet worden.
Bei den meisten Patienten handelt es sich im wesentlichen um eine Craniotabes, die zwar nicht immer, nach Hövels (19) , jedoch in über 90 % Symptom einer Rachitis ist.
Die klinischen Untersuchungen, die der folgenden Aufstellung zu Grunde liegen, sind entsprechend dem Klinikbetrieb von mehreren Ärzten vorgenommen. Die abweichende Beurteilung ihrer Palpationsbefunde mögen sich in etwa aufheben, so daß das vorliegende Zahlenmaterial trotz dieses Mangels genügend Genauigkeit besitzt.

T a b e l l e 1. Rachitis- und Tetaniehäufigkeit an der Kinderklinik Tübingen in den Jahren 1955 und 1965

	1955	1965
R a c h i t i s insgesamt (klinisch und blutchemisch)	178	189
ohne vorausgehende Prophylaxe	95 = 53,9 %	76 = 40,2 %
mit vorausgehender Prophylaxe	83	113
a) Tetanien	19 = 10,1 %	27 = 14,3 %
ohne vorausgehende Prophylaxe	19	17
mit vorausgehender Prophylaxe	0	10
b) Frühgeburten	15	12
c) Zwillingskinder	5	5
d) sozial mäßig - schlechte Verhältnisse	46	71
e) Gastarbeiter	2	22
ausschließl. gestillt	6	4
mehr als 3 Monate gestillt	9	11
mehr als 2 Wochen gestillt	87	75
bis zu 2 Wochen gestillt	58	46
nicht gestillt	18	53
ausschließl. Industrieprodukte	13	42
davon mit D-Zusatz	9	35
Industrieprodukte als Beifütterung (oder nach dem Abstillen)	121	98
davon mit D-Zusatz	36	47
Zwiemilch	38	47

1955 wurde bei 178 Patienten eine Rachitis festgestellt, davon hatten 95 noch keine prophylaktischen Vitamin D-Gaben erhalten. Bei 19 Patienten trat eine manifeste rachitogene Tetanie auf, alle 19 waren ohne vorherige Prophylaxe. Im Jahre 1965 zeigte sich keine wesentliche Zunahme der Rachitis; sie wurde bei 189 Kindern diagnostiziert. 76 Kinder hatten kein Vitamin D erhalten, 113 wenigstens einmal 5 mg. Tetanien traten 27 mal auf - ein erheblicher Anstieg gegenüber dem Vergleichsjahr. 17 der Tetaniker waren ohne Prophylaxe, die restlichen 10 waren nur mangelhaft mit Vitamin D versorgt gewesen. Auffallend ist der relativ große Anteil von Gastarbeiterkindern mit 11,6 % im Jahre 1965. Auch der Anteil der Kinder aus schlechteren sozialen Verhältnissen ist stark angestiegen durch den großen Anteil von Gastarbeiterkindern. Die Art der Ernährung läßt keine Beziehung zur Rachitishäufigkeit erkennen, allein die auch von anderen Autoren (16) beschriebene Zunahme der Industrienahrung wird ersichtlich.

b) aus dem Staatlichen Gesundheitsamt Tübingen.

Zum Vergleich mit dem klinischen Krankengut wurden nun die Karteikarten zweier Mütterberatungsbezirke des Staatlichen Gesundheitsamtes Tübingen ausgewertet. Beide Bezirke sind etwa gleich groß. Einer ist ein reiner Stadtbezirk in Tübingen, der andere umfaßt einige Landgemeinden mit landwirtschaftlichen Familienbetrieben und Fabrikarbeiterfamilien.
Die Diagnose einer Rachitis kann naturgemäß in der Mütterberatung nur klinisch durch Inspektion und Palpation gestellt werden. Als erstes und häufigstes Symptom wurde wie vorher in der Klinik die Craniotabes angeführt. Die oben erwähnten Einschränkungen bei ihrer Diagnostik gelten hier ebenso. Doch geben die Ergebnisse Aufschluß über die Verhältnisse außerhalb der Klinik mit der Einschränkung, daß die in der Mütterberatung vorgestellten Kinder schon eine gewisse Auslese darstellen.
Es zeigt sich, daß bei den einzelnen Besuchen der Mütterberatung eine Reihe Säuglinge kein Vitamin D durch die Mütterberatung erhalten hat. Leider läßt sich nicht eruieren, aus welchen Gründen. Man kann annehmen, daß diese Kinder den Frühstoß bekommen haben, vom Hausarzt mit Vitamin D versorgt sind oder zum Beispiel Vitamin D-haltige Nahrungsmittel erhalten.

In den Abb. 1 und 2 sind die Säuglinge nach Lebensmonaten und ihren Vorstellungen in der Mütterberatung aufgeteilt. Daneben kommt der Anteil zur Darstellung, der beim ersten Besuch Vitamin D erhalten hat und derjenige, der beim ersten Besuch schon eine Craniotabes als Zeichen einer Rachitis aufweist.

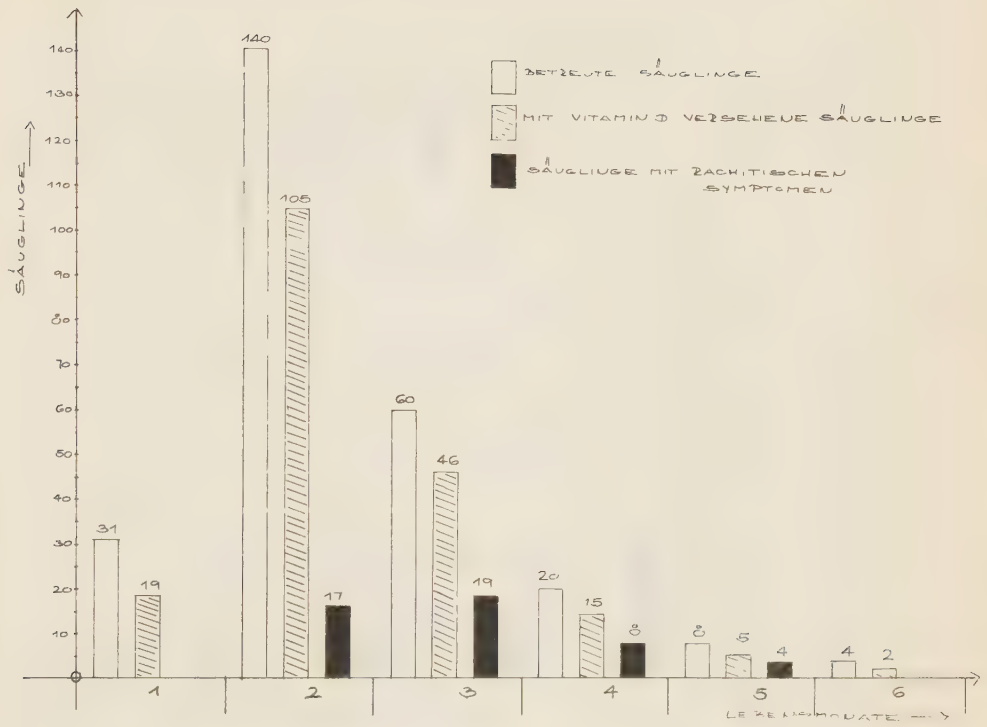


Abb. 1: Gesundheitsamt Tübingen, ländlicher Mütterberatungsbezirk, Jahrgang 1964/1965. Anzahl der Kinder: 263

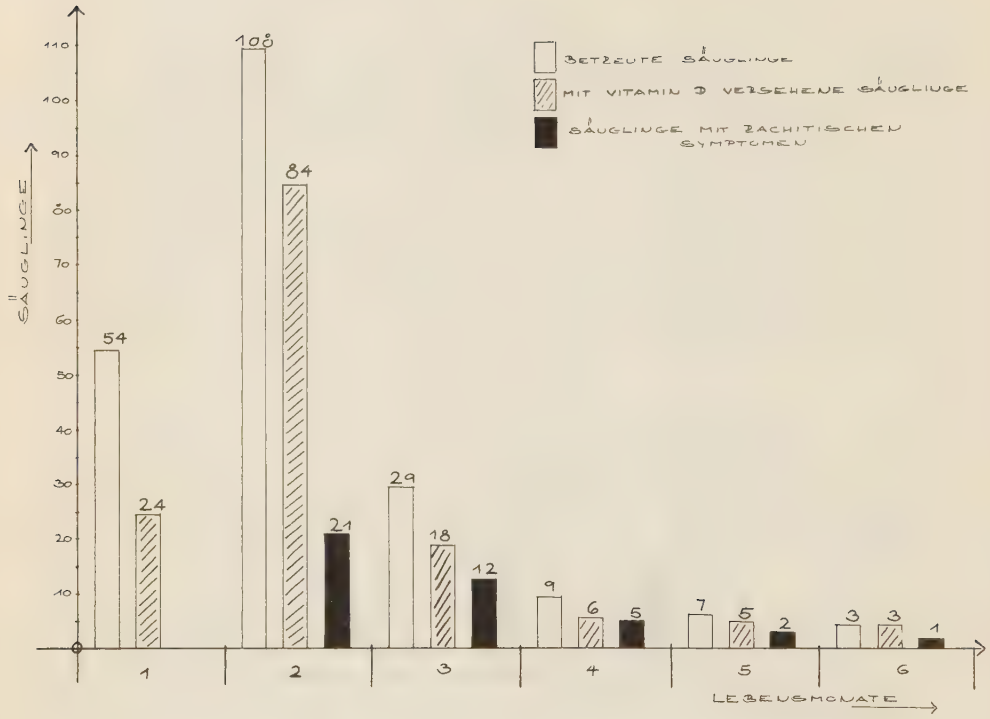


Abb. 2: Gesundheitsamt Tübingen, Städt. Mütterberatungsbezirk, Jahrgang 1964/65. Anzahl der Kinder: 210.

T a b e l l e 2: Übersicht über zwei Bezirke der Mütterberatung des Staatlichen Gesundheitsamtes Tübingen.

Verteilung von Rachitis und Vitamin D-Versorgung.

	Landbezirk	Stadtbezirk
Gesamtzahl der betreuten Säuglinge	263	210
einmalige Vorstellung	60	73
zweimalige Vorstellung	53	51
dreimalige Vorstellung	42	36
viermalige Vorstellung und mehr	102	50
Vitamin D durch die Mütterberatung erhielten	246 = 93,5 %	195 = 92,8 %
Craniotabes wurde festgestellt bei insgesamt	79 = 30,0 %	80 = 38,1 %
davon ohne Prophylaxe durch die Mütterberatung	48	41
trotz einmaliger Prophylaxe durch die Mütterberatung	49	48
trotz zweimaliger Prophylaxe	18	28
trotz dreimaliger Prophylaxe	5	7

Im Stadtbezirk, der von Klinikärzten betreut wird, wurden im Jahr 1965 insgesamt 210 Säuglinge vorgestellt. Vitamin zur Rachitisprophylaxe erhielten 195 Kinder, davon 149 beim ersten Besuch in der Mütterberatung. Bei 80 Säuglingen wurde eine Craniotabes als rachitisches Symptom festgestellt. Beim ersten Besuch, d.h. ohne jegliche vorherige Prophylaxe oder nach Vitamin D-Gaben durch Entbindungsanstalt oder Hausarzt, wiesen 41 Säuglinge einen rachitischen Befund auf. Beim zweiten Besuch waren es trotz einmaliger D-Gaben durch die Mütterberatung 48, beim dritten Besuch 28 und beim vierten Besuch wiesen immer noch 7 Säuglinge eine Craniotabes auf.

Im ländlichen Bezirk waren es im selben Jahr 263 betreute Kinder, 246 Säuglinge erhielten Vitamin D, davon 203 beim ersten Besuch der Mütterberatung.
Rachitische Zeichen wurden bei 73 Säuglingen festgestellt. Beim ersten Besuch der Mütterberatung hatten 50 Säuglinge eine Craniotabes, beim zweiten 49, beim dritten 18 und beim vierten noch 5 Säuglinge.

Der etwas höhere Anteil von rachitischen Kindern des Stadtbezirks ist vielleicht auf die geübteren Hände der Klinikärzte bei der Diagnose "Craniotabes" zurückzuführen. Das Ergebnis ist jedoch etwas überraschend - wenn auch das geringe Zahlenmaterial keine endgültige Aussage zuläßt - denn die Rachitis wird heute doch allgemein als Krankheit der Landkinder betrachtet.

Die größte Anzahl rachitischer Kinder findet sich erwartungsgemäß jeweils um den dritten bis vierten Lebensmonat. Leider konnte nicht in allen Fällen in Erfahrung gebracht werden, ob die Kinder vom Hausarzt oder gleich nach der Geburt schon mit Vitamin D versorgt worden waren. Hier liegt ein Unsicherheitsfaktor, der in der Praxis für manche Rachitis und wahrscheinlich ebenso manche Vitamin D-Überdosierung als Erklärung dienen kann.

Der Besuch der Mütterberatung kann als durchweg gut bezeichnet werden. Deutlich wird der bessere Besuch der Mütterberatung im ländlichen Bezirk, wo sie nicht mit Facharztpraxen konkurrieren muß. Dies zeigt sich vor allem durch die große Zahl wiederholter Vorstellungen im Landbezirk.

III. Umfrage bei verschiedenen Ärztegruppen

Bei allen Untersuchungen über das klinische Krankengut von Rachitisfällen fehlen die Erfahrungen und Vorschläge niedergelassener Ärzte. Die Rachitis spielt eine äußerst wichtige Rolle im Säuglings- und frühen Kleinkindalter - die anhaltende Flut von Vorschlägen zu ihrer Verhütung beweist das deutlich genug. Doch bislang sind die Ärzte, die als erste mit dem Vitamin D-Mangel konfrontiert werden, noch kaum zu Wort gekommen.

Um einen Begriff über die dortigen Verhältnisse zu gewinnen, wurden zwischen August und Oktober 1966 14 praktische Ärzte und 9 Fachärzte für Kinderheilkunde persönlich nach ihren Erfahrungen gefragt. Ihr Tätigkeitsbereich liegt im Einzugsgebiet der Tübinger Kinderklinik. Es wurden Ärzte mit reiner Landpraxis, mit Stadtpraxis und Stadt- und Landpraxis aufgesucht. Aus naheliegenden Gründen sind sämtliche angegebenen Zahlen nur geschätzte Größen.

Allen Ärzten wurden folgende Fragen vorgelegt:

1.) Wie beurteilen Sie die Rachitishäufigkeit in Ihrer Praxis?

2.) Wie hoch ist der Prozentsatz an Rachitikern, die noch keine Prophylaxe erhalten haben?

3.) Wodurch wird eine bessere Rachitisprophylaxe verhindert?

4.) In welchem Ausmaß werden Sprechstunde oder Mütterberatung besucht aus rein prophylaktischen Gründen?

5.) Müßte die Bevölkerung besser aufgeklärt werden über die Bedeutung der Rachitis oder über Säuglingspflege im allgemeinen?

6.) Kommen die rachitischen Kinder bevorzugt aus einer sozialen Schicht? Ist ein Zusammenhang mit dem Bildungsgrad der Eltern zu erkennen?

7.) Haben Presseberichte über Vitamin D-Intoxikationen die Bereitschaft zur Rachitisprophylaxe beeinträchtigt?

a) P r a k t i s c h e Ä r z t e

A) Reine Landpraxis (Dr. K. sen.)

1.) Die Rachitis ist selten geworden, bei etwa 5 % der Säuglinge zeigte sie sich noch. Tetanien sind schon längere Zeit keine aufgetreten.

2.) Sicher ganz wenig Säuglinge sind ohne Prophylaxe.

3.) Die Prophylaxe durch die Mütterberatung ist zu schematisch, sie nimmt auf die individuelle Veranlagung nur wenig Rücksicht. Ihr Nachteil ist, daß sie ohne Entgelt ausgeteilt wird und deshalb in der Bevölkerung keine große Achtung genießt. Störend wirkt sich die mangelnde Zusammenarbeit zwischen staatlicher Mütterberatung und Hausarzt aus. Jeder arbeitet ohne Kenntnis des anderen. Somit entsteht viel Leerlauf und sicher auch manche Überdosierung, da auf Mitteilung der Mütter wenig Verlaß ist.

4.) Wahrscheinliches Hemmnis für die rechtzeitige vorsorgliche Vorstellung beim Arzt ist der Zeitmangel, da beide Elternteile arbeiten.

5.) Eine Aufklärung der Bevölkerung über Rachitis könnte sicher viel helfen. Im allgemeinen wissen die Leute nichts über diese Erkrankung und bekommen auch nichts darüber gesagt; die Säuglingspflege ist noch sehr verbesserungsfähig.

6.) Rachitis ist häufiger in sozial unteren Schichten, manchmal fehlt es auch an der nötigen Einsicht der Eltern.

7.) Es besteht eine Tendenz zur kritiklosen Einnahme aller als Vitamin deklarierten Substanzen. Presseeinfluß wird nicht wahrgenommen.

B) Praxis in Kleinstadt und auf dem Land (Dr. R.)

1.) Wahrscheinlich hat die Rachitis in geringem Ausmaß zugenommen. Meist sind es nur leichte Formen mit Craniotabes. Dagegen sind rachitogene Tetanien deutlich seltener geworden.

2.) Sehr wenig Säuglinge sind ohne prophylaktische Vitamin D-Gabe.

3.) In der Hauptsache ist es eine unvernünftige Ernährungsweise, die den Erfolg der Prophylaxe verhindert. Es wird für die Säuglingsnahrung zu wenig Roggen- und Hafermehl verwendet (!). Da mit der Mütterberatung keine Zusammenarbeit zu erzielen ist, wird eine eigene Säuglingsberatung durchgeführt, damit die Vitamin D-Prophylaxe genau zu übersehen ist. Das schließt aber nicht aus, daß manche Mutter dann doch noch zur Mütterberatung des Gesundheitsamtes geht und nachher nicht weiß, ob Vitamin D gegeben wurde oder nicht, denn der dabei ausgeteilte Zettel geht fast immer verloren.

4.) Die Sprechstunde wird gerne besucht, um den Säugling vorzustellen und zu wiegen. Manchen Müttern mißfällt der Massenbetrieb in der Mütterberatung.

5.) Die Patienten wissen über Rachitis soviel wie nichts, während sie öfters Vigantol verlangen, da es der Säugling zum Wachsen brauche.

6.) Untere soziale Gruppen sind bevorzugt, Leichtsinn und Unvernunft in der Kinderpflege spielen dabei eine Rolle. Gastarbeiter-Kinder sind nicht häufiger betroffen.

7.) Presseberichte haben bis jetzt keinen Einfluß gehabt.

C) Landpraxis, nördlicher Schwarzwald (Dr. H.)

1.) Ungefähr 10 bis 20 % aller Säuglinge haben eine Craniotabes, selten noch andere rachitische Zeichen. Man hat den Eindruck, daß eine geringe Zunahme der Rachitis vorliegt. Aber Tetanien gibt es so gut wie keine mehr.

2.) Alle Säuglinge haben Vitamin D bekommen.

3.) Häufig sind noch Mehl-Nährschäden, die einen besseren Erfolg verhindern. Eine umfassende Beratung über Säuglingspflege und Ernährung würde manches verbessern.

4.) Etwa 2/3 aller Säuglinge werden wegen des Vigantols zur Mütterberatung gebracht, ein Teil sicher zu unregelmäßig, so daß die Kinder trotzdem rachitisch werden. Der Hausarzt erfährt selten, was in der Mütterberatung besprochen wurde. Zudem wird in der Mütterberatung oft unkritisch gehandelt und der Hausarzt übergangen. Die Mütter werden aufgefordert, die Kinder gleich dem Facharzt zu zeigen, so daß öfters Mißverständnisse entstehen, die der Mütterberatung wie auch dem Hausarzt schaden.

5.) Vigantol ist bekannt, die Bevölkerung weiß aber nichts über seine Schutzfunktion vor der Rachitis. Die jungen Mütter wissen zu wenig über Säuglingspflege, die Großmütter haben oft mittelalterliche Vorstellungen.

6.) Man hat den Eindruck, daß die Rachitis in allen Kreisen auftritt, ohne Bevorzugung irgendwelcher Gruppen.

7.) Presseeinfluß ist nicht vorhanden.

D) Landpraxis (Dr. R.)

1.) Die Rachitis blieb in den letzten Jahren gleich, um 10 % aller Säuglinge haben rachitische Symptome. Tetanien oder sonstige schwere Formen treten nicht auf.

2.) Fast alle Säuglinge haben prophylaktische Vitamin D-Gaben erhalten.

3.) Trotz der einfachen und sicheren Applikation durch den Vitamin D-Stoß kommen öfters Unterdosierungen vor, die sich bei schweren Allgemeinerkrankungen und Fehlernährungen bemerkbar machen.

4.) Die Mütter wissen, daß das Kind Vigantol braucht und kommen deshalb zum Arzt. Fast alle gehen zur Mütterberatung.

5.) Die Bevölkerung weiß genug über Rachitis und ist auch daran interessiert. An mangelnder Aufklärung liegt es nicht.

6.) Meist sind es Kinder der unteren Gehaltsklassen, oft ist noch mangelnde Kenntnis in der Säuglingspflege dabei.

7.) Kein Presseeinfluß.

E) Landpraxis (Dr. B.)

1.) Eine auffällige Zunahme der Rachitis kann nicht beobachtet werden, die Häufigkeit beträgt etwa 10 bis 20 %. Tetanien sind nicht vorgekommen.

2.) Alle Säuglinge sind prophylaktisch versorgt von Hausarzt, Mütterberatung und Hebamme.

3.) Zum Teil sind es Unkenntnis in Säuglingspflege, oft aber Nachlässigkeit. Die Tropfen zur täglichen protrahierten Prophylaxe werden oft vergessen und am nächsten Tag zur normalen Dosis dazugegeben, was einen großen Unsicherheitsfaktor darstellt.

4.) Die Mütterberatung wird oft aus persönlichen Gründen nicht besucht, z.B. der Arzt gefällt nicht.

5.) Vigantol ist sehr bekannt, es wird oft danach gefragt. Die Rachitis ist aber meist unbekannt. Häufig sind die Kenntnisse über Säuglingspflege mäßig.

6.) Die Kinder kommen zu wenig an die frische Luft und an die Sonne, weil die Mütter keine Zeit haben.

7.) Presseberichte hatten bis jetzt keinen Einfluß.

F) Landpraxis (Dr. L.)

1.) Es gibt sehr wenig Rachitiker; schwere Formen und Tetanien wurden lange nicht mehr gesehen.

2.) Fast kein Kind bleibt ohne Vitamin D.

3.) Die Mütter machen gerne mit, wenn man ihnen erzählt, daß das Kind dies und jenes zum Gedeihen brauche.

4.) Alle Kinder werden der Mütterberatung vorgestellt.

5.) Die Mehrzahl weiß nicht Bescheid über Sinn und Zweck der Prophylaxe. Die Mütterberatung nimmt den Leuten einige Sorge ab: was dort geschieht, ist gut so. Mütterberatung hat eine wichtige Aufklärungsfunktion.

6.) Die Rachitis ist in allen Schichten verbreitet.

7.) Kein Einfluß von Presseorganen.

G) Kleinstadt mit viel Industrie (Dr. W.)

1.) Die Rachitis ist z.Zt. im Abnehmen. Vielleicht bei 5 % der Säuglinge wird eine Craniotabes festgestellt. Wenn eine Rachitis vorkommt, dann ist sie nie stark ausgeprägt, Tetanien gibt es nicht.

2.) Praktisch alle haben Vitamin D bekommen.

3.) Meist wird unterdosiert, besonders nach den Berichten über Hypervitaminosen. Manchmal verhindert falsche Ernährung und Pflege eine bessere Vorsorge. Es besteht kein Verlangen nach Höhensonne in den Wintermonaten.

4.) Man geht fleißig zur Mütterberatung. Dort kann man Vergleiche anstellen mit gleichaltrigen Kindern.

5.) Allgemein ist bekannt, daß Vigantol zur Säuglingszeit gehört, deshalb wird danach verlangt. Über Rachitis weiß niemand Bescheid. Es besteht häufig die Vorstellung, daß eine einmalige Gabe von Vitamin D analog einer Impfung genügt.

6.) Untere Schichten stehen an der Spitze, auch was Pflegeschäden anbelangt. Südländische Kinder sind nicht bevozugt betroffen.

7.) Presse beeinflußt Bereitschaft zur Prophylaxe nicht.

H) Landpraxis mit viel Industrie (Dr. H.)

1.) Ungefähr 10 % der Säuglinge haben rachitische Zeichen. Schwere Formen sind nicht darunter, auch keine Tetanien. Zugenommen hat die Rachitis sicher nicht.

2.) Alle haben mindestens einmal eine prophylaktische Dosis erhalten. Oft schon nach der Geburt im Krankenhaus.

3.) Häufig sind es Kinder mit zu kohlenhydratreicher Nahrung. Hinderlich ist, daß keinerlei Zusammenarbeit mit der Mütterberatung besteht. So kommt es zu unkontrolliertem Nebeneinander und Gegeneinander. Höhensonne wird oft von den Müttern aus zeitlichen Gründen abgelehnt, da die meisten berufstätig sind.

4.) Die Mütterberatung scheint nicht sehr beliebt zu sein. Sie hat durch ihren amtlichen Charakter vielleicht Anschein des Zwangs. Lieber gehen die Mütter zum Hausarzt, um ihr Kind zu zeigen.

5.) Vigantol ist bekannt und wird auch mehrmals für ein Kind verlangt. Rachitis ist aber gänzlich unbekannt. Die Säuglingspflege sollte in vielen Fällen besser sein.

6.) Aus allen Schichten kommen rachitische Kinder. Ein gewisser Nachteil ist, daß eben viele Mütter berufstätig sind.

7.) Presseeinfluß besteht nicht.

J) Kleinstadt (Dr. H.)

1.) Schätzungsweise 10 % der Säuglinge sind rachitisch. Tetanien und ausgeprägte Formen mit Skelettdeformitäten sind nicht dabei. Eine geringe Zunahme der Rachitis ist wahrscheinlich.

2.) Nahezu alle haben das D-Vitamin erhalten. Ob in ausreichender Menge ist fraglich.

3.) Im argen liegt die Zusammenarbeit zwischen Mütterberatung und Hausarzt, wodurch keine Koordination der Maßnahmen möglich ist. Die Mütterberatung wird in zu großem Abstand gehalten.

4.) Man hat den Eindruck, daß die Mütterberatung und die ärztliche Sprechstunde gerne besucht werden, da das Bedürfnis nach Prophylaxe zugenommen hat. Die Bevölkerung ist weniger indolent als früher.

5.) Der Name Vigantol ist gut bekannt und sein Zusammenhang mit dem Säuglingsalter.

6.) Alle Schichten haben rachitische Kinder. Auffallend häufig sind es Gastarbeiterkinder, deren Eltern gar nichts über Rachitis und ihre Verhütung wissen.

7.) Presseeinfluß ist außer bei ein paar Akademikern nicht zu bemerken.

K) Landpraxis (Dr. Sch.)

1.) Ein hoher Anteil von 20 bis 30 % aller Säuglinge zeigt auch heute noch rachitische Zeichen. Tetanien sind keine darunter, aber manchmal schwerere Skelettmanifestationen. Eine Zunahme der Rachitishäufigkeit kann nicht festgestellt werden.

2.) Etwa 5 % der Rachitiker sind ganz ohne Prophylaxe oder nur ungenügend versorgt mit Vitamin D.

3.) Ein Haupthindernis sind berufstätige Mütter, Unkenntnis und Eigensinn der Bevölkerung, öfter auch Indolenz. Der Kontakt zwischen Hausarzt und Mütterberatung ist gut. Höhensonne ist zeitlich nicht zu machen.

4.) Die Mütterberatung wird ungern besucht, man will sich von der Fürsorgerin nichts sagen lassen, und fühlt sich genügend aufgeklärt über Säuglingspflege. Die ärztliche Sprechstunde wird nur mit krankem Kind besucht. Andere Gründe für den schlechten Besuch sind Zeitmangel, schlechtes Wetter und Erntearbeiten.

5.) Vigantol wird in der Sprechstunde verlangt, obwohl nichts über seine Bedeutung bekannt ist. Das trägt auch zur Unsicherheit bei der protrahierten Prophylaxe bei. Eine geschickte Aufklärung über den gesamten Fragekomplex hätte sicher Erfolg. Auch die Säuglingspflege müßte dabei behandelt werden.

6.) Meist sind es Kinder der unteren sozialen Schichten, wo beide Elternteile arbeiten müssen. Aus diesem Grund ist auch die Pflege nicht optimal.

7.) Kein Presseeinfluß.

L) Kleinstadt- und große Landpraxis (Dr. S.)

1.) Schätzungsweise 2/3 aller Säuglinge zeigen Symptome von Rachitis, darunter sind jedoch keine Tetanien oder ausgeprägte Formen. Gegenüber früheren Jahren ist ein auffälliges Anwachsen zu verzeichnen. Bis 1959 wurde von der hiesigen Molkerei eine vitaminisierte Milch von etwa 1000 IE/Liter auf den Markt gebracht. Damals gab es praktisch keine Rachitis in der Stadt, was besonders auffiel, da auf dem umgebenden Land die Rachitishäufigkeit sich nicht wesentlich änderte, weil die Kinder dort mit der Milch des eigenen landwirtschaftlichen Betriebes ernährt wurden. Die Vitaminmilch war nur geringfügig teurer und weit verbreitet. Das der Milch zugesetzte Präparat war Vilakmin (R) der Albert-Werke, Wiesbaden-Biebrich.
Nach Absetzen der Vitaminisierung war bald der alte Erkrankungsstand an Rachitis wieder erreicht.

2.) 20 bis 30 % der Rachitiker sind ohne Prophylaxe geblieben, bei den anderen war meist unterdosiert worden.

3.) Prophylaxe wird viel zu schematisch betrieben, jeder der zur Mütterberatung erscheint, bekommt kritiklos seine 5 mg Vitamin D. Ein weiteres Hindernis ist der nahezu fehlende Kontakt zwischen Hausarzt und Mütterberatung. Keiner erfährt genau, was der andere tut. Wenn sich weniger Stellen, aber dafür intensiver, um die Prophylaxe kümmern würden, wäre es effektvoller. Es besteht der Eindruck, daß mit der Weiterverbreitung der industriell hergestellten Nahrung die Rachitis zunimmt.

4.) Besonders die unteren Bevölkerungsschichten gehen gern zur Mütterberatung, aber Unpünktlichkeit und Berufstätigkeit der Mütter sowie die zu großen Abstände zwischen den einzelnen Mütterberatungsterminen erschweren eine gute Betreuung.

5.) Am besten wären stark propagierte Säuglingspflege-Kurse.

6.) Alle Schichten sind beteiligt, dazu kommen meist noch Mängel in der Kinderpflege.

7.) Es besteht kein Presseeinfluß.

M) Landpraxis (Dr. N.)

1.) Leichte Formen der Rachitis sind auch heute noch häufig, während schwere Fälle ganz selten geworden sind. Eine Zunahme der Rachitis wurde nicht bemerkt.

2.) Alle Kinder haben prophylaktische Vitamin D-Gaben bekommen.

3.) Die Nachlässigkeit dem Kind gegenüber beginnt schon im Krankenhaus, wo aus Zeit- und Personalmangel kaum noch für das Stillen geworben wird oder es richtig gezeigt wird. Zu oft werden dann zuhause die Vitamin-Tropfen vergessen. Die berufstätige Mutter kann sich zu wenig um ihr Kind kümmern. Die tägliche Prophylaxe ist schwer durchzuführen, sie scheitert an der Unpünktlichkeit und am Zeitmangel der Mütter.

4.) Die Mütterberatung erfaßt viele, die sonst nicht ohne besonderen Anlaß zum Arzt gingen. Sie wird auch gut und regelmäßig besucht. Die Zusammenarbeit mit der Mütterberatung funktioniert durch die Vermittlung der Mütter recht gut. Die hausärztliche Sprechstunde wird aus präventiven Gründen nur selten besucht.

5.) Vitamin D-Präparate werden kaum verlangt in der Sprechstunde und dürften dementsprechend wenig bekannt sein. Allgemeine Aufklärung über Säuglingspflege und Ernährung könnte einiges verbessern. Die Hebammen sollten den jungen Müttern den rechtzeitigen Besuch der ärztlichen Sprechstunde empfehlen, denn sie haben auf dem Land in Fragen der Säuglingsfürsorge großen Einfluß.

6.) Rachitis findet sich bei allen Schichten. Pflegemängel sind häufig.

7.) Kein Einfluß der Presse.

N) Praxis in Kleinstadt mit viel Industrie (Dr. L.)

1.) Bei gleichbleibender Frequenz beträgt der Anteil rachitischer Säuglinge etwa 10 %. Alles sind leichte Fälle, Tetanien gibt es keine mehr.

2.) Fast alle Rachitiker sind ohne Vitamin D-Prophylaxe.

3.) Die tägliche Prophylaxe ist viel zu unsicher. Einige erkranken auch trotz Prophylaxe. Den individuellen Bedarf zu erkunden ist schwierig.

4.) Die Mütterberatung wird gut besucht; der Kontakt zur Mütterberatung über die Mütter ist ausreichend. Die Sprechstunde wird seltener aufgesucht, meist erst, wenn das Kind krank ist.

5.) Rachitis ist eine unbekannte Krankheit, während nach Vigantol hin und wieder gefragt wird. Man müßte mehr aufklären, am besten über die gesamte Säuglingspflege. Kinder sollten einen einzigen Ausweis bekommen, in den sämtliche Maßnahmen eingetragen werden. Vor allem bei Hausgeburten sollten dies die Hebammen machen.

6.) Die Mütter sind im allgemeinen besorgt und tun, was empfohlen wird, ihre Pflegekenntnisse sind jedoch mangelhaft.

7.) Kein Einfluß.

O) Praxis in Kleinstadt mit viel Industrie (Dr. H.)

1.) Deutliche Craniotabes kommt immer wieder vor, aber stärkere Formen sind sehr selten, während rachitogene Tetanien verschwunden sind. Wahrscheinlich keine Zunahme, man achtet nur eher auf rachitische Zeichen, was auf die vielen Veröffentlichungen der letzten Zeit und die Diskussion um die sicherste Art der Prophylaxe zurückzuführen ist.

2.) Es ist anzunehmen, daß alle mindestens einmal Vitamin D erhalten haben, zumindest nach der Geburt.

3.) Gefördert durch die starre Haltung unserer Krankenkassen hat sich der vorsorgliche Besuch beim Hausarzt noch lange nicht allgemein durchgesetzt. Die Mütterberatung ist dafür in vielen Fällen kein Ersatz, da sie nicht auf der Vertrauensbasis arbeiten kann wie der Hausarzt. Dafür wechselt ihr pädiatrisch meist unzulänglich geschultes Personal zu oft. Ihre Arbeit ist, wenn es um Neuerungen geht, viel zu schwerfällig.

Die Zusammenarbeit mit der Mütterberatung ist völlig unzureichend. Wenn feststeht, daß das Vitamin D dosisabhängig Schaden bewirken kann, genügt es nicht, sich auf die laienhaften Mitteilungen der Mütter zu verlassen. Denn die Zettel mit dem Vermerk über die verabfolgte Dosis werden meist verlegt oder verloren. Um vom Vitamin D-Stoß endlich fortzukommen, muß man die Mütter besser schulen und zur Pünktlichkeit in der Pflege erziehen. Eine Prophylaxe mit Höhensonne ist aus zeitlichen Gründen nur in geringem Ausmaß möglich.

4.) Manchen Müttern ist der Massenbetrieb bei der Mütterberatung nicht angenehm, obwohl die Möglichkeit des Vergleichens mit anderen Kindern gerne genutzt wird. In die Sprechstunde werden viele Kinder erst gebracht, wenn sie für die Eltern sichtbar krank sind.

5.) Vigantol als das bekannteste Vitamin D-Präparat wird öfters verlangt, Rachitis ist aber unbekannt.

6.) Mangelnde Pflege und sozial niedere Herkunft sind oft beisammen. Auffallend sind die vielen Gastarbeiterkinder, die zum Teil noch straff gewickelt werden und nur wenig an die Sonne kommen, da beide Elternteile arbeiten und sich mit den andersartigen klimatischen Verhältnissen sehr schwer tun.

7.) Einmal wurde auf eine Veröffentlichung im "Spiegel" hin nach der Schädlichkeit des Vitamin D gefragt.

b) F a c h ä r z t e f ü r K i n d e r h e i l k u n d e

I) Stadt- und Landpraxis auf der Schwäbischen Alb (Dr. S.)

1.) Die Rachitishäufigkeit ist ziemlich hoch, zwischen 20 bis 40 %, besonders schnell wachsende und mit zu großem Kohlenhydratanteil ernährte Kinder erkranken. Manifeste Tetanien treten kaum mehr auf, dafür aber mehr latente Tetanien als früher. Wahrscheinlich ist ein gewisses Ansteigen der Rachitis nachzuweisen.

2.) Die Prophylaxe ist meist unzureichend, 10 bis 15 % haben noch kein Vitamin D erhalten.

3.) Ein Hauptgrund für die schlechte Versorgung sind Fabrikarbeit der Mütter und altmodischen Vorstellungen über Säuglingspflege anhängende Großmütter, die die Kinder versorgen.
Auch das Interessengebiet des Amtsarztes spielt wahrscheinlich eine Rolle, manchem ist das Impfen wichtiger als Säuglingsfürsorge. Zudem ist die Zusammenarbeit von Gesundheitsamt und Hausarzt so gering, daß keiner vom anderen erfährt.
Die Arbeiten über Schäden durch Vitamin D haben unter den Ärzten Unsicherheit und Verwirrung gestiftet, was zu einer Unterdosierung führte.

4.) Mütterberatung und Sprechstunde werden schlecht besucht. Man zeigt die Kinder erst, wenn sie krank sind. Zeitmangel der Mütter spielt hier eine ernste Rolle.

5.) Man muß den Müttern nicht eine Vielzahl verschiedener Traktate mitgeben, sondern ein einfaches, klar abgefaßtes Merkblatt über Säuglingspflege.

6.) Meist ist es Nachlässigkeit in der Pflege und Zeitmangel sowie ungenügende Einwirkung von Frischluft und Sonne. Manchmal fehlt eine innere Bereitschaft für das Kind, die Pflegemängel verursacht.

7.) Kein Presseeinfluß.

II) Reine Stadtpraxis (Dr. Sch.)

1.) 10 bis 20 % aller Säuglinge sind rachitisch, wobei es sich aber nur um eine leichte Form der Rachitis handelt.

2.) Es sind hauptsächlich schnell wachsende Kinder, bei denen die übliche Prophylaxe nicht ausreicht.

3.) Es liegt bei den Müttern, ihr Kind öfters vorzustellen.

4.) Mütterberatung ist im allgemeinen gut besucht, manche werden vom Massenbetrieb mit seiner möglichen Infektionsgefahr abgeschreckt.

5.) Es ist bekannt, daß der Säugling Vigantol braucht; um es zu erhalten, wird auch die Sprechstunde gut besucht. Die Säuglingspflege dürfte besser sein.

6.) In den Schichten, in denen die Mütter arbeiten müssen, ist die Rachitis häufiger.

7.) Presse bewirkte in letzter Zeit eine Abneigung gegen den Vitamin D-Stoß, vor allem Höhergebildete fragen nach Schädlichkeit des Vitamin D. Auch ist der tödliche Ausgang einer Vitamin D-Intoxikation nach einem Stoß bekannt und setzt die Bereitschaft zur Prophylaxe herab.

III) Kinderkrankenhaus mit großem ländlichen Einzugsgebiet (Dr. P.)

1.) Es handelt sich um eine starke Zunahme der Rachitis in den letzten Jahren. Fast jeder Säugling mit einem heftigen Infekt zeigt auch rachitische Symptome, die jedoch selten stark ausgeprägt sind. Tetanien werden kaum mehr gefunden.

2.) Die meisten sind auch heute noch ohne oder ohne ausreichende Prophylaxe.

3.) Da das Stillen fast nicht mehr gefördert wird in den Geburtshilfe-Abteilungen der Krankenhäuser und von den Hebammen, ist ein heilloses Durcheinander von Industrienahrung vorhanden. Nach jedem Vertreterbesuch bei der Hebamme wird die Ernährung umgestellt, so daß viele Kinder fehlernährt sind.
Die Zusammenarbeit mit Hebammen, die bei Fragen der Säuglingspflege noch sehr viel um Rat gebeten werden und mit der Mütterberatungsstelle ist mäßig.

4.) Der Besuch der Mütterberatung ist aus verschiedenen Gründen schlecht; sie wird zu selten auf den Dörfern abgehalten. Oft kann sie wegen landwirtschaftlicher Arbeiten nicht besucht werden, auch schlechtes Wetter hält vom Besuch ab, dann aber auch persönliche Abneigung, man will sich ungern etwas sagen lassen. Die Großmütter, die vielfach die Kinder aufziehen, stehen Neuerungen hilflos gegenüber und beharren auf dem Altgewohnten. In die Sprechstunde kommen die Kinder meist zu spät. Das Bedürfnis nach Prophylaxe ist noch kaum ausgeprägt.

5.) Die meisten Frauen haben zu wenig Kenntnis über Säuglings- und Kinderpflege. Vielfach sind die Mütter zu jung, um ihre Pflichten ganz zu verstehen. Es liegt an der mangelnden Aufklärung, das fängt schon beim Stillen an. Im übrigen wirkt aber eine Aufklärung nur, wenn die Kinder schon krank sind, sonst wird nach Gutdünken gehandelt.

6.) Es sind alle Schichten. Die moderne Landwirtschaft ist kinderfeindlich: durch den reinen Familienbetrieb sind die Kinder sich selbst überlassen. Da kein Balkon vorhanden ist und im Hof wegen der Haustiere kein Platz für das Kind ist, kommt die natürliche Prophylaxe durch Sonnenbestrahlung zu kurz. Weil man mit dem Traktor aufs Feld fährt, kann man den Säugling nicht mitnehmen.

7.) Kein Presseeinfluß.

IV) Praxis und Kinderkrankenhaus am Schwarzwaldrand (Dr. B.)

1.) Ungefähr ein Fünftel der Säuglinge erkrankt an leichter Rachitis, während schwere Fälle selten sind und Tetanien nicht mehr auftreten. Von einer Zunahme kann man nicht sprechen, aber auch nicht von Abnahme.

2.) Die meisten erhalten die Prophylaxe zu spät, ein kleiner Teil bekommt gar kein Vitamin D.

3.) Die protrahierte Prophylaxe ist meist unterdosiert, wird oft genug vergessen, aus diesen Gründen sind 2 bis 3 Stöße nötig.

4.) Es ist ein Unterschied festzustellen zwischen Stadt- und Landbevölkerung. Die erstere kommt immer häufiger von selbst in die Sprechstunde, oft wird auch nach Vitamin D verlangt. Die Mütterberatung wird vor allem auf dem Land gut besucht, aber die pädiatrische Erfahrung des Personals ist so gering, es wird zu niedrig dosiert. Die einzelnen Mütterberatungstermine sind zu weit auseinander und zu unregelmäßig. Die Zusammenarbeit mit der Mütterberatung ist mäßig.

5.) In der Stadt ist Aufklärung nicht so nötig wie auf dem Lande. Die Aufklärung sollte durch den Hausarzt erfolgen, der mehr Autorität hat als die Mütterberatung. Ein Merkblatt anstelle der vielen wäre besser. Die Hebammen sollten keine Säuglingssprechstunde mehr abhalten, sondern den Arztbesuch empfehlen. Die Ärzte brauchen ein verbindliches Prophylaxenschema, da die Veröffentlichungen über Ansteigen der Rachitis und über Vitamin D-Schäden Verwirrung stifteten.

6.) Die Rachitis ist bei der ländlichen Bevölkerung häufiger, oft kommt noch unzureichende Pflege hinzu.

7.) Pressebeeinflussung besteht nicht.

V) Fast reine Stadtpraxis (Dr. T.)

1.) 10 bis 20 % haben eine Craniotabes, mehr Symptome sind es meistens nicht. Es handelt sich nicht um eine Häufigkeitszunahme.

2.) Ohne Prophylaxe sind sehr wenig, dann meist vom Land.

3.) Protrahierte Prophylaxe ist das Sicherste, doch kann man sich nur in wenigen Fällen auf die Durchführung verlassen. Durch die vitaminisierten Industrieprodukte, durch die Vielzahl der Stellen, die sich um die Prophylaxe kümmern und sich wenig verständigen, entsteht ein Durcheinander, das manche Über- und Unterdosierung erklärt.

4.) Vielen Leuten mißfällt die Art und Weise der Mütterberatung, sie fühlen sich wie befohlen zur Vorstellung und von der Fürsorgerin kontrolliert. Der laufende Personalwechsel und die nicht immer ausreichende pädiatrische Ausbildung halten ebenfalls vom Besuch ab. Die ärztliche Sprechstunde wird jedoch in zunehmendem Maße frequentiert und vor allem durch Stadtbewohner.

5.) Ein Hauptgrund ist die Indolenz der Bevölkerung, ein mangelndes Bedürfnis nach vorbeugender Medizin.
Ein Merkblatt mit kurzen Leitsätzen für die Mütter könnte hier helfen. Eine bessere Ausbildung der Ärzte in Pädiatrie und vor allem der Hebammen in Säuglingspflege würde manches verhindern.

6.) Die Rachitis bevorzugt keine Bevölkerungsteile.

7.) Nur wenige haben entsprechende Presseveröffentlichungen gelesen und fragen nach möglichen Schäden.

VI) Stadtpraxis (Dr. Sch.)

1.) Man bekommt nur noch leichte Formen der Rachitis zu sehen, ungefähr ein Viertel der Säuglinge ist betroffen.

2.) Kein Säugling bleibt ohne Prophylaxe, auch bei praenataler Prophylaxe werden rachitische Zeichen gesehen.

3.) Das beste wäre die protrahierte Prophylaxe mit täglicher Verabreichung von Vitamin D. Jedoch kann das eigentlich nur auf einem Privatrezept verschrieben werden, da die Krankenkasse nach den geltenden Bestimmungen präventive Maßnahmen nicht zu bezahlen braucht. Zudem ist die tägliche Prophylaxe teurer als der Stoß. Hier besteht eine Diskrepanz zwischen medizinischer Notwendigkeit und ihrer Anerkennung durch die Versicherungsträger.
Die Koordination der Maßnahmen von Mütterberatung und den niedergelassenen Ärzten ist mangelhaft, da gegenseitige Absprachen fehlen. Das Gesundheitsamt ist überfordert und sollte die Prophylaxe den Fachärzten überlassen.

4.) Vom Besuch der Mütterberatung halten der Massenbetrieb, die damit verbundene Ansteckungsgefahr und die geringe zur Verfügung stehende Zeit, in der sich die Mütter durch Fragen orientieren könnten. Dazu kommt, daß die Mütterberatung im ganzen zu selten stattfindet. Sprechstundenbesuch ist gut.

5.) In der Stadt sind im allgemeinen genügend Kenntnisse über Säuglingspflege anzutreffen.

6.) Kein Unterschied zwischen Schichten.

7.) Presseartikel wirkten stark, besonders der "Spiegel" erreichte Abneigung gegenüber dem Stoß.
Sachliche Presseberichte erreichen mehr als Ratschläge in der Praxis.

VII) Stadt- und Landpraxis (Dr. B.)

1.) Rachitis ist immer noch recht hoch, obwohl von einer Zunahme nichts bemerkt werden kann. 30 bis 40 % der Säuglinge sind rachitisch; schwere Formen befinden sich nicht darunter.

2.) Wahrscheinlich haben alle mindestens einmalige Vitamin D-Gaben erhalten. Die Prophylaxe ist in der Stadt besser.

3.) Meist ist es Bequemlichkeit der Eltern. Für die Eltern macht sich das Fehlen der Vitamin D-Prophylaxe zunächst nicht bemerkbar, weil der Zustand des Säuglings nicht durch Fieber, Schreien oder Erbrechen darauf aufmerksam macht wie sonst bei Erkrankungen. Auf die tägliche Dosierung kann man sich nicht verlassen und die Mütter reagieren beleidigt, wenn man sie daraufhin kontrolliert. Mütterberatung hat nur empfehlende Funktion und die Ratschläge werden oft vernachlässigt. Mit der Prophylaxe befassen sich zu viel Institutionen - angefangen von der Entbindungsanstalt. Da sie sich alle auf die Pünktlichkeit und Intelligenz der Mütter verlassen, entsteht viel Unsicherheit. Manchmal wird nach Kalkpräparaten gefragt.

4.) Mütterberatung und Sprechstunde werden gut besucht. Mit steigender Kinderzahl läßt dann der Besuch nach, weil sich die Mütter sicherer fühlen und keine Aufsicht für die übrigen Kinder haben, wenn sie mit dem jüngsten zur Mütterberatung gehen.

5.) In der Stadt, in der viele Kinder tagsüber in Krippen sind, müßte es einfach sein, sie dort zur Prophylaxe zu erfassen. Wenn das Fernsehen Propaganda machen würde, hätte das viel Erfolg.

6.) Rachitis findet sich in allen Schichten, Säuglingspflege ist im allgemeinen gut.

7.) Die Presse hat manche Leute gegen die Stoßprophylaxe eingenommen, auch der tödliche Ausgang einer D-Intoxikation wirkt noch gegen den Stoß.

VIII) Stadt-Landpraxis im nördlichen Schwarzwald (Dr. R.)

1.) Floride Rachitisfälle sind wahrscheinlich unter 5 %, Tetanien haben stark abgenommen, während hin und wieder Intoxikationserscheinungen nach D-Stößen auftreten. Zugenommen hat die Rachitishäufigkeit nicht, fast alle rachitischen Kinder sind vom Land.

2.) Die Mehrzahl hat mindestens eine einmalige Prophylaxe.

3.) Oft reicht eben die "schulmäßige" Dosierung nicht aus, tägliche Tropfenprophylaxe ist meist von vornherein aussichtslos. Krankenhäuser geben nicht regelmäßig Frühprophylaxe.

4.) Mütterberatung ist schlecht besucht, da die Mütter die Bloßstellung vor der versammelten Dorfgemeinde fürchten. Oft werden die Leute psychologisch ungeschickt behandelt, sie fühlen sich blamiert und bleiben verärgert weg. Die Termine der Mütterberatung sind in viel zu großem Abstand. Es mangelt auch an der pädiatrischen Ausbildung des Gesundheitsamtspersonals.
Die ärztliche Sprechstunde wird besser, aber nicht regelmäßig aufgesucht, dann wird auch nach Vigantol gefragt.

5.) Kenntnisse über Säuglingspflege sind meist schlecht und veraltet. Hier wäre mit Kursen Abhilfe zu schaffen.
Vorschläge: a) Man könnte auch die rechtzeitige Vorstellung beim Arzt mit dem Kindergeld koppeln.
b) Einführung einer vitaminisierten Milch mit kurzgefaßter Aufklärung auf jeder Flasche.
c) Vitamingehalt der Industrienahrung sollte endlich konstant gehalten werden; am besten wäre Standardisierung.
d) Bessere Ausbildung des Personals der Mütterberatung und der Hebammen.

6.) Meist untere Schichten.

7.) Presseeinfluß nicht vorhanden. Aber die Presse könnte mithelfen, Bereitschaft zu wecken.

IX) Stadtpraxis (Dr. H.)

1.) Bei ungefähr 3 % werden noch leichte Rachitisformen gesehen, selten mehr als eine Craniotabes. Tetanien sind fast verschwunden.

2.) Prophylaxe haben alle einmal erhalten.

3.) Oft ist der individuelle Bedarf eben größer; die tägliche Prophylaxe wird vergessen. Nicht zu vernachlässigen ist das Problem der Präventivmedizin und ihre Bezahlung. Kassen sollten einen prophylaktischen Besuch bezahlen. Bewährt hat sich der Hinweis in der Entbindungsanstalt, daß das Kind bald dem Arzt gezeigt werden soll.

4.) Über die Hälfte der Säuglinge wird zur Vorstellung in die Sprechstunde gebracht. Die Mütterberatung ist nicht sehr beliebt, sie fällt zu oft aus, der Massenbetrieb mit seinem Fehlen einer individuellen Behandlung und der häufige Arztwechsel bei geringer pädiatrischer Ausbildung halten vom Besuch ab. Fürsorgerinnen wirken als staatliche Aufpasser bei ihren Hausbesuchen.

5.) Das Wissen über Säuglingspflege ist gering, aber die Mütter machen gerne mit, wenn man ihnen etwas erklärt. Die Rachitis ist weitgehend unbekannt, während Vigantol oft genannt wird. Man weiß, daß es zum Gedeihen des Säuglings nötig ist.

6.) Alle Schichten.

7.) Presseeinfluß ist vorhanden und hat die besonders von anthroposophischer Seite vorgebrachten Bedenken gegen das Vitamin D verstärkt.

c) Amtsärzte der Staatlichen Gesundheitsämter

In den vorausgegangenen Gesprächen wurde öfters die von den Staatlichen Gesundheitsämtern geführte Mütterberatung und ihre Arbeitsweise kritisiert. Aus diesem Grund wurden fünf Gesundheitsämter im Einzugsgebiet

der Tübinger Kinderklinik gebeten, zu folgenden Fragen Stellung zu nehmen:

1.) Wie verhält sich der Besuch der Mütterberatung zur Zahl der Geburten?

2.) Von welchen Umständen ist der Besuch der Mütterberatung abhängig?

3.) In welchem Ausmaß werden rachitische Veränderungen bei den Säuglingen gefunden?

4.) Ist der Kontakt zwischen Hausarzt und Mütterberatung ausreichend oder könnte eine effektvollere Zusammenarbeit erreicht werden?

Die nachfolgenden Zahlenangaben wurden aus den Jahresgesundheitsberichten der Staatlichen Gesundheitsämter entnommen. Dazu ist folgendes zu sagen: Die Zahl der betreuten Säuglinge kann mit der Geburtenzahl des entsprechenden Jahres nicht in direkte Relation gebracht werden, da die Säuglinge nicht nach dem Geburtsjahr sondern nach dem Besuchsjahr der Mütterberatung geführt werden. So ist es leicht möglich, daß ein Säugling in seinem Geburtsjahr vielleicht nur einmal vorgestellt wurde, im folgenden Jahr vielleicht mehrmals. Somit kann nur gefolgert werden, daß eine an der Geburtenzahl gemessene hohe Zahl von betreuten Säuglingen auf einen guten Besuch der Mütterberatung hinweist.
Erschwerend kommt noch hinzu, daß diese Berichte in Form und Anlage in den letzten Jahren geändert wurden.

Die Antworten der Gesundheitsämter:

A) Reutlingen

1.) Im Jahre 1965 wurden bei 3274 Geburten insgesamt 2298 Kinder in der Mütterberatung betreut. Im einzelnen ergibt sich folgende Verteilung:

Geburten	3274
Gesamtzahl der betreuten Säuglinge	2298
1 Besuch	814
2 Besuche	441
3 Besuche	386
4 Besuche	260
5 Besuche	152
mehr als 5 Besuche	245

Im ganzen gesehen besteht der Eindruck - längere Aufzeichnungen sind leider nicht vorhanden - daß auf den Dörfern eine Zunahme des Mütterberatungsbesuches angenommen werden kann, während sich in der Stadt bemerkbar macht, daß die Beratung durch niedergelassene Fachärzte eine immer größere Rolle spielt und den Besuch der Mütterberatung vermindert.

2.) Wahrscheinlich ist es so, daß vor allem die Stadtbevölkerung anspruchsvoller wird, zumal der Trend zum Facharzt zunimmt. Während in der Stadt nur die Hälfte aller Kinder erfaßt werden, sind es auf dem Dorf oft über 90 %. Ein Hauptgrund für den Besuch ist das Sehen und Sehenlassen, die Begutachtung des eigenen Kindes und der Vergleich mit anderen. Nur ein geringer Teil kommt wegen des Vitamin D. Im allgemeinen werden wenig Säuglinge weder zur Mütterberatung noch zum Hausarzt gebracht, wofür dann meistens der Zeitmangel durch Berufstätigkeit der Mutter, selten Nachlässigkeit und Bequemlichkeit die Ursachen sind.

3.) Da keine Zahlen vorhanden sind, kann nur geschätzt werden. Danach scheint die Rachitis nicht häufig zu sein.

4.) Die Mütter bekommen Zettel mit den verabreichten Vitaminmengen zur Vorlage beim Hausarzt, was im allgemeinen genügen sollte. Ein größerer Schriftverkehr ist aus technischen und personellen Gründen unmöglich. Auf dem Lande geht die Fürsorgerin mit in die Sprechstunde.

B) Ravensburg

1.) Im Jahre 1965 wurden bei 2477 Geburten 1883 Säuglinge in der Mütterberatung vorgestellt. In den beiden vorhergehenden Jahren war der Besuch bei weitem besser.

	1963	1964	1965
Geburten	2452	2452	2477
Gesamtzahl der betreuten Säuglinge	2169	2201	1883
1 Besuch	637	570	545
2 Besuche	499	401	421
3 Besuche	354	363	331
4 Besuche	242	315	203
5 Besuche	177	220	170
mehr als 5 Besuche	260	332	213
ausgeführte Hausbesuche insgesamt	636	701	443

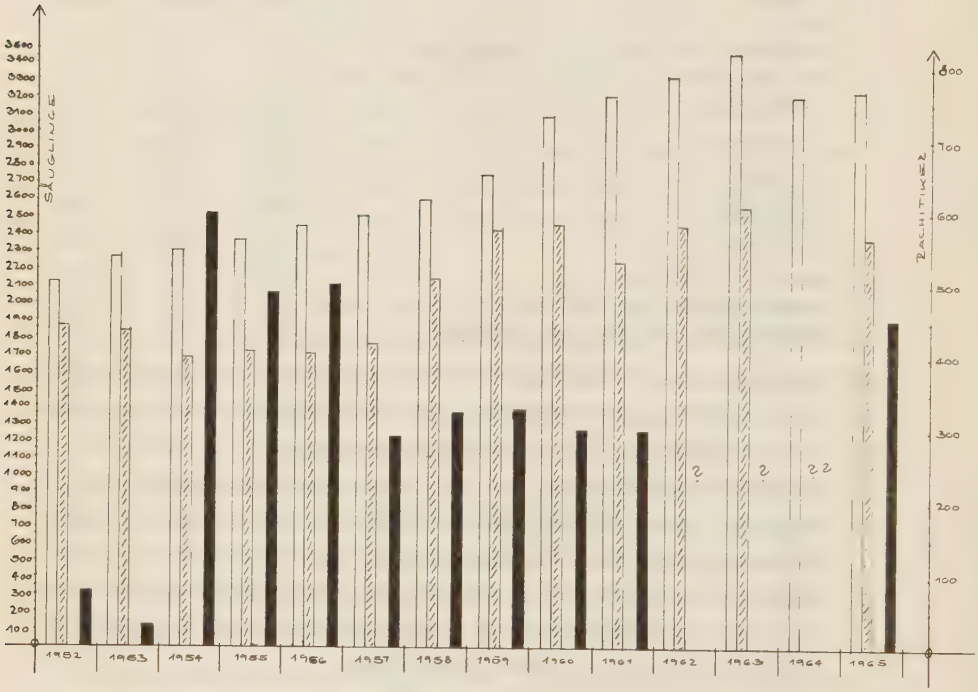
2.) Zunächst kann man sagen, daß bei 5 % der Eltern kein Interesse für Säuglingsfürsorge vorhanden ist. In einem großen ländlichen Bezirk spielen Jahreszeit und Wetter eine große Rolle. Im Sommer, vor allem während der Ernte, ist der Besuch schwach, während im Winter, in der ruhigen Zeit für die Landwirtschaft, der Besuch der Mütterberatung recht ordentlich ist. Eine gewisse Rolle spielt auch der Anfahrtsweg von den Einsiedelhöfen zur Beratungsstelle. Das Fehlen von Aufsichtspersonen für die übrigen Kinder ist ein Grund für den mangelnden Besuch bei höherer Kinderzahl.

3.) Genaue Zahlen sind nicht vorhanden. Man kann aber annehmen, daß die Rachitis im Abnehmen ist, da die Leute zunehmend darüber Bescheid wissen.

4.) Beim ersten Besuch der Mütterberatung erhält die Mutter ein Merkblatt über Rachitis und Prophylaxe.
Es besteht kein Anlaß, über ein Zuviel an Instanzen zu klagen, die sich mit der Rachitisprophylaxe beschäftigen. Da die Mütterberatung nur empfiehlt und keine Therapie betreibt, ist die Verbindung zum Hausarzt durch die Mütter gegeben.

C) Tübingen

1.) Der Besuch ist leicht zunehmend, etwa 2/3 der Säuglinge werden erfaßt. Siehe Diagramm: genaues Bild, da Auswertung aus Karteikarten.



Staatliches Gesundheitsamt Tübingen

Mütterberatung 1952 - 1965

weiß: Zahl der Geburten
schraffiert: Zahl der betreuten Säuglinge
schwarz: Zahl der Rachitisfälle

2.) Auf dem Land hat die Mütterberatung mehr Anziehungskraft, während in der Stadt immer mehr Facnärzte in Anspruch genommen werden. Der Besuch der Mütterberatung ist nicht zuletzt abhängig vom sozialen Status der Bevölkerung. Er wird schlechter bei steigendem Lebensstandard. Auch die Art und Weise der Durchführung, die

vorhandenen Räumlichkeiten und die Qualifikation des Personals sind sehr wichtig. Oft kommen die Leute wegen des Vitamin D.

3.) Etwa 20 % haben rachitische Zeichen.

4.) Die Mütterberatung ist eigentlich dazu da, in den Fällen, in denen es nötig ist, den Besuch beim Arzt zu empfehlen. Die immer größer werdenden Aufgaben des Gesundheitsamtes verhindern intensiveren Kontakt zum Arzt. Den größten Effekt würde eine ständige Erziehung der Bevölkerung erreichen. Es müßte möglich sein, bei der Rachitis ein ähnliches Bedürfnis zur Prophylaxe zu erwecken wie zum Beispiel beim Rh-Faktor.

D) Balingen

1.) Auf dem Land ist der Besuch sehr gut, etwa 95 % aller Säuglinge werden erfaßt. In der Stadt werden die Kinder eher zum Hausarzt oder Kinderarzt gebracht. Im ganzen gesehen ist der Besuch wohl ansteigend in den letzten Jahren. Ein genaues Bild kann aus den Unterlagen nicht entnommen werden, da bis 1962 nur die Zahl der ausgeführten Untersuchungen in den Berichten aufgeführt wurde.

	1963	1964	1965
Geburten	2044	2041	1972
betreute Säuglinge	1745	2472	2514
1 Besuch	257	345	394
2 Besuche	286	380	338
3 Besuche	340	425	326
4 Besuche	312	437	321
5 Besuche	175	318	292
mehr als 5 Besuche	375	567	843
Hausbesuche insgesamt	242	287	270

2.) Entscheidend für den Erfolg der Mütterberatung und ihre Anziehung ist die Einstellung von Hebammen, Hausarzt und Mütterberatungsarzt zur Säuglingsfürsorge. Jahreszeitliche Schwankungen sind besonders

auf dem Lande spürbar. Auch die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten sind wicntig. Der Hauptgrund für den Besuch ist aber, daß er sich als Sitte eingebürgert hat. Nachdem das Vigantol auf dem Land vom Tierarzt in der Schweinezucht eingeführt worden ist, wurde es auch von der mißtrauischen Landbevölkerung für die Säuglingspflege anerkannt und wird heute allgemein verlangt.

3.) Etwa 30 % der Kinder haben rachitische Zeichen, meist eine Craniotabes. Im ganzen keine Zunahme.

4.) Es liegt weniger am mangelnden Kontakt zwischen Hausarzt und Gesundheitsamt als an der mangelnden Bereitschaft und Erziehung der Leute. Wäre sie vorhanden, wäre die protrahierte tägliche Form der Rachitisprophylaxe keine Schwierigkeit mehr.

E) Sulz

1.) Es kann nicht behauptet werden, daß die Mütterberatung ihre Anziehung verloren hat. Gerade im hiesigen, fast rein ländlichen Bezirk kann man feststellen, daß der Besuch zunimmt.

	1961	1962	1963	1964	1965
Geburten	967	?	790	?	912
betreute Säuglinge	862	863	863	1051	1120
1 Besuch	360	390	337	417	485
2 Besuche	248	276	258	325	341
3 Besuche	133	160	161	176	182
4 Besuche	79	26	56	52	64
5 Besuche	39	9	32	13	18
mehr als 5 Besuche	8	2	19	14	30
Hausbesuche insgesamt	75	60	133	131	142

2.) Der Vergleich des eigenen Kindes mit anderen ist ein wichtiger Grund für den Besuch. Auch das Vitamin D spielt eine Rolle, da die Mütter wissen, daß das Kind es braucht. Manchmal mögen auch gewisse Vorstellungen über Rachitis den Besuch fördern. Schwierig ist es bei

Müttern mit mehreren Kindern oder Berufstätigkeit. Ein wichtiger Faktor, der den Besuch beeinflußt, ist die Jahreszeit und die davon abhängigen landwirtschaftlichen Arbeiten. So ist während der Ernte die Mütterberatung fast leer.

3.) Die Rachitishäufigkeit ist gleichgeblieben bei ungefähr 20 %; auch stärker ausgeprägte Formen kommen vor. Auffallend ist, daß trotz der Prophylaxe (insgesamt 25 mg Vitamin D_3 in den ersten 12 bis 18 Lebensmonaten) keine Änderung der Häufigkeit zu erreichen ist.

4.) Im allgemeinen werden die verabreichten Vitaminmengen in die Wiegekarten eingetragen, die dem Hausarzt von der Mutter vorgelegt werden sollten.

IV. Diskussion

Durch die aufgezeichnete Umfrage sollte die Situation der Rachitisprophylaxe abseits vom Klinikbetrieb dargestellt werden. Der Kliniker erfährt von diesem Teil ärztlicher Tätigkeit wenig, meist nur die Fehlschläge. In dem Vorfeld der Klinik wird jedoch der Großteil der Rachitisvorsorge durch die Verabreichung von Vitamin D durchgeführt. Um die Maßnahmen der Rachitisprophylaxe insgesamt zu beurteilen, ist es daher interessant, Erfahrungen und Meinungen aus diesem Vorfeld kennenzulernen.

In der Praxis ist der Arzt bei der Diagnostik der Rachitis im allgemeinen nur auf den klinischen Eindruck angewiesen. Die Angaben der Ärzte beruhen deshalb nicht auf besonderen Untersuchungen oder auf statistischer Auswertung von Karteiblättern.

Bei der Beurteilung von Schweregrad und Ausprägung der aufgetretenen Rachitisfälle besteht bei den befragten Ärzten Übereinstimmung. Durchweg handelt es sich um leichte Formen der Rachitis mit Craniotabes, seltener mit rachitischem Rosenkranz. Die gefürchteten Skelettdefomierungen sind nur einmal (K) und rachitogene Tetanien in geringem Maße (B, I, III, VIII) beobachtet worden. Hier erweist sich das klinische Krankengut als negative Auslese, wie die in der Einführung angegebene Literatur beweist (1, 9, 10, 13, 23, 24, 29, 47, 48).

Die Schätzungen über die Häufigkeit der Rachitis unterscheiden sich beträchtlich. Zum Teil mag das davon abhängen, welche Rolle die Kinderklientel und die Praeventivmedizin im Denken und Handeln des einzelnen Arztes spielen. Andererseits sind aber Differenzen von 20 bis 30 % (V, VI) und 3 % (IX) zwischen Facharztpraxen desselben Ortes nicht zu erklären. Es kommt hierbei mit aller Deutlichkeit der unterschiedliche Bewertungsmaßstab der Ärzte heraus, ein Faktum, das bei der Art dieser Umfrage von vornherein zu erwarten war und zur nötigen Vorsicht bei der Auswertung ermahnt.
Trotzdem ist auffallend, daß der Durchschnitt der Befragten eine Rachitisfrequenz von ungefähr 20 % angibt. Als Besonderheit ist der Anstieg der Rachitis bis auf 30 % seit 1959 in einer benachbarten Kleinstadt heraus-

zustellen (L). In diesem Ort war die Trinkmilch mit einem Zusatz von Vitamin D versehen worden (siehe auch Seite 5), worauf die Rachitis fast völlig zum Verschwinden gebracht worden sei. Nach dem Verbot der Milchvitaminisierung im Jahre 1959 mußte dieses Experiment abgebrochen werden. Danach ging die Rachitisanfälligkeit der Säuglinge sprunghaft in die Höhe. Ein später niedergelassener Kollege (J) beurteilt deshalb die Rachitishäufigkeit in günstigerem Licht. So mag dies auch als Beispiel dafür dienen, von welchen Eindrücken und Erfahrungen die gemachten Zahlenangaben abhängen.

Auch regionale Unterschiede finden ihren Niederschlag. Im allgemeinen wird in Landbezirken (besonders I und III) eine größere Häufigkeit als in der Stadt (V, IV, IX) geschätzt. Das ist sicher nicht rein zufällig, sondern hängt mit der aufgeschlosseneren Akademiker- und Beamtenbevölkerung der Stadt - in diesem Falle Tübingen - (V, IV, IX) zusammen (siehe auch VIII).

Die von den meisten Befragten angegebenen 20 % Rachitiker werden einen ungefähren Anhalt über die Häufigkeit des Vitamin D-Mangels geben. Danach wird die Rachitis niedriger geschätzt als bei den eigenen Untersuchungen anhand von Karteikarten der Mütterberatung des Staatlichen Gesundheitsamtes Tübingen (s. Seite 15). Dort wurden bis über 30 % Rachitiker gefunden. Auch die Häufigkeitsverteilung ist anders: nach den Aufzeichnungen fanden sich mehr Rachitiker in der Stadt als auf dem Land. Dieser Befund läßt die Frage nach der Zusammensetzung der Klientel von Mütterberatung und Arzt in Stadt bzw. ländlicher Umgebung aufkommen.

Aus der Beantwortung der zweiten Frage, ob und in welchem Maße die Kinder mit festgestellter Rachitis vorher durch die Vitamin D-Prophylaxe erfaßt worden waren, ergeben sich interessante Aspekte: fast überall wurde die Prophylaxe zweifellos weitgehend begonnen, dann aber nur unzureichend weitergeführt. Selbst bei der Angabe von 30 bis 40 % Rachitikern wird eine vorausgehende mindestens einmalige D-Applikation angenommen (VII). Nur in einem Fall von gleichbleibenden 10 % rachitischen Kindern wird das fast völlige Fehlen der Prophylaxe beschrieben (N).

Andere praktische Ärzte desselben Ortes hingegen mit zum Teil ausgedehnter pädiatrischer Praxis (B, G, O) vertreten die oben zitierte Erfahrung der vorwiegend inkonsequenten Prophylaxe. Völlig aus dem Rahmen fallen zwei Kinderpraxen (I, III). Bei der einen (I) haben 10 bis 25 % der erkrankten Kinder noch keine D-Prophylaxe bekommen. Die besonderen regionalen Eigenheiten des Einzugsgebietes mit einer sehr arbeitsamen, kleinbäuerlichen Fabrikarbeiterbevölkerung sind bekannt. Ebenso ist das Gebiet III in seinen ländlichen Bezirken als sehr "schwierig" anzusehen. Neben den auf Seite 30 formulierten Bedingungen ist hier mit Voreingenommenheit (Sekten) und harter Fortschrittsfeindschaft in oft verblüffender Weise zu rechnen.

Der Frühstoß (5 mg Vitamin D durch den Geburtshelfer appliziert) wirkt sich im Durchschnitt durch das Verschwinden schwerer Rachitisformen aus. Seine Effektivität ist jedoch infolge der bislang recht unbekannten Resorptions- und Speicherungsbedingungen mengenmäßig und in der Wirksamkeitsdauer noch unsicherer als bei eventuellen späteren Stößen. Die Daten deuten an, daß der Abstand von zwei Monaten zwischen den Stößen (41) bei schnellwachsenden Kindern zu groß ist (I, II).

Der wünschenswerte Übergang auf eine Dauerprophylaxe wird von den Befragten meist recht kritisch beurteilt (E, M, N, IV, V, VII, VIII, IX). Schon lange geben Kliniker und Hausärzte den Pflegepersonen, vor allem den Müttern, eine nicht unerhebliche Mitschuld am Versagen der Rachitisprophylaxe. Vergeßlichkeit, Unverstand, mangelnde Pflegekenntnis und Zeitnot stehen einer geregelten Prophylaxe entgegen. Die aufschlußreiche Arbeit von Weidtmann, Boguth und Meinert (52) zeigt eindrucksvoll, daß unter diesen Voraussetzungen die tägliche Prophylaxe schwierig durchführbar ist und ihr Erfolg sehr zweifelhaft sein muß.

Im Zusammenhang mit diesem Problem wird zusätzlich darauf hingewiesen (A, B, O, VII), daß man sich bei Fragen nach Menge und zeitlichem Abstand der Vitamingaben auf die Angaben der Mütter verlassen müsse. Trotz erfolgter Dokumentierung seien die Unterlagen nicht mehr auffindbar, verlegt oder verloren. Damit wird eine weitere Schwierigkeit der Rachitisvorsorge deutlich. Bis zu vier verschiedene Stellen bemühen sich um die Vitamin D-Versorgung der Kinder: Geburtshelfer, Hebammen, Mütterberatung und niedergelassene Ärzte. Daß in dem daraus entstandenen Wildwuchs von

Meinungen, Vorschriften und Erfahrungen bei der Prophylaxe der einzelne die Orientierung verliert, kommt bei der Befragung deutlich zum Ausdruck. Für häufige Fehlschläge der Prophylaxe wird die mangelnde Zusammenarbeit zwischen Mütterberatung und dem Hausarzt verantwortlich gemacht (A, B, C, H, J, L, O, I, III, IV, V, VI, VII). Da die Koordination dieser Stellen völlig von Intelligenz und Genauigkeit der Mütter abhängt, weil sie allein die Verbindung vermitteln, entsteht zuviel Unsicherheit. Manche Über- und Unterdosierung wird auf diesen Umstand zurückgeführt (A). Nur drei Ärzte halten die Kommunikation zwischen den verschiedenen Organisationen durch die Mütter für ausreichend (K, M, N). Damit wird eine zentrale Frage des ganzen Problems herausgestellt, die Erziehung der Mütter zur Sorgfalt.
Zwei Ärzte führen eine weitere mögliche Ursache für das Auftreten der Rachitis an (G, I). Sie glauben, daß mancher Arzt wegen der vielen Veröffentlichungen zur Rachitisprophylaxe und vor allem durch Schäden, die durch Vitamin D verursacht wurden, unsicher geworden wäre und nun häufig unterdosiere.

Der Besuch der Mütterberatung wird nahezu überall als ordentlich bezeichnet. Man darf annehmen, daß er - zumindest auf dem Land (D, F, IV) - zum festen Bestandteil in der Säuglingspflege geworden ist. Die Kinder werden gebracht, damit andere gesehen werden können und um das eigene zu zeigen (G, O); man will Vergleiche anstellen. Wenn von verschieden starker Frequentierung der Mütterberatung die Rede ist, muß sicherlich der soziologische Hintergrund im betreffenden Gebiet berücksichtigt werden. Arbeitende Mütter haben eben keine Zeit (H, L, I). Die Öffentlichkeit der Mütterberatung, der Massenbetrieb wird vor allem von der städtischen Bevölkerung störend empfunden. Auch das psychologische Geschick des Personals der Mütterberatung ist entscheidend. Wenn Fürsorgerinnen wie staatliche Aufseherinnen wirken (H, K, III, VIII, IX) wird Ablehnung durch die Bevölkerung verständlich. Eine vertrauensvolle Atmosphäre zwischen Arzt und Rat oder Bestätigung suchender Mutter kann kaum aufkommen bei häufigem Personalwechsel und ungeeigneten Räumlichkeiten.

Der Besuch der hausärztlichen Sprechstunde aus rein prophylaktischen Gründen läßt zu wünschen übrig. Vor allem bei der ländlichen Bevölkerung ist das Bedürfnis nach Praeventivmedizin noch wenig geweckt (K, M, O, I, III).

Die Kinder werden erst zum Arzt gebracht, wenn sie auch für die Eltern erkennbar krank sind. Hier spiegelt sich die ablehnende Haltung unserer Krankenversicherungsträger wider, die noch nicht erkannt haben, daß Prophylaxe vor der Therapie rangiert. Dementsprechend wenig wird von ihnen die Neigung zu Praeventivmaßnahmen gefördert.

Die Auffassungen über die Güte der Mütterberatung sind uneinheitlich; bei dieser Frage spielen subjektiv gefärbte Meinungen naturgemäß die größte Rolle, wie auch die Einstellung zur Pädiatrie, das Temperament des einzelnen Arztes und sein Verhältnis zu staatlich gelenkten Maßnahmen. Manche Praktiker mögen die Mütterberatung geradezu als Eindringling in ihren ureigenen Bereich, als Konkurrenz, empfinden. Ziel ihrer Kritik sind vor allem die mangelnden Absprachemöglichkeiten zwischen der Mütterberatung und dem Haus- bzw. Kinderarzt, wie schon oben erwähnt. Diese fehlende Zusammenarbeit bedingt gerade auf dem Gebiet der Rachitisvorsorge ein gefährliches Nebeneinander. Potenziert wird dies noch durch das dauernd geänderte Angebot der in immer neuen Formen und Varianten hergestellten industriellen Säuglingsnahrung mit wechselndem Vitamin D-Gehalt (D, G, VIII). Mütterberatung und Hausarzt bleibt die Sorgfalt der Mütter als einziges Verbindungsglied, das sich nach Ansicht vieler Ärzte als zu schwach erwiesen hat. Impfpaß, Wiegekarten und Mutterpaß sollen ordentlich geführt werden. Auf die junge Mutter stürzt sich aber eine Vielzahl von Papieren, Informationsschriften und Dokumenten; so mag Wichtiges verlorengehen und Unwesentliches aufbewahrt werden. Diese Papiere zu vereinfachen (I) und auf das Wichtige zu beschränken ist eine anstehende Aufgabe, die die Sicherheit sowohl bei der Rachitis- als auch bei der Impfprophylaxe, um einen anderen Sektor der Praeventivmedizin zu erwähnen, ungemein erhöhen würde. Die Ergänzung des bei uns üblichen "Leporello"-Impfbuches durch eine weitere Spalte bietet sich an, solange nicht ein internationales Dokument wie der Impfpaß obligat ist und auch dieser speziellen Forderung gerecht wird (s. auch Problem der Gastarbeiter, Seite 49). Bis das erreicht sein wird, muß die Verantwortlichkeit der Mütter noch besser angesprochen und in Anspruch genommen werden. Die Mütter müssen in dem Gefühl bestärkt werden, daß ihre aktive Teilnahme eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der praeventiven Medizin des Säuglings- und Kleinkindesalters darstellt. Die Forderung - das Verantwortungsgefühl der Mütter durch Information zu

wecken - stellt auch Joppich (22). Die augenblickliche Vielzahl von Empfehlungen zur Rachitisprophylaxe mögen manche hellhörige Mütter verwirren und ihre Einstellung zu Arzt oder Mütterberatung bestimmen.

Die Mehrzahl der Ärzte wünscht sich eine bessere Aufklärung der Mütter nicht nur hinsichtlich der Rachitisprophylaxe, sondern allgemein in Fragen der Säuglingspflege (A, C, D, E, H, K, L, M, N, O, I, II, III, VIII, IX). Bei der heutigen Kleinfamilie werden Kenntnisse der Kinderpflege in geringerem Maße überliefert als früher. Auch ermöglicht die Zweikind-Familie nicht, daß allzuviel Erfahrung gesammelt und weitergenutzt werden könnte. Die berechtigte Forderung nach besseren Pflegekenntnissen lassen sich freilich schwer in die Tat umsetzen. Wo, wie auf dem Land, die Großmutter die Pflege übernimmt (C) oder wo die Frauen berufstätig sind (H, I) oder in der Landwirtschaft arbeiten (III) wird der Arzt auch weiterhin mit häuslicher Unzulänglichkeit zu kämpfen haben. Pflegekurse und Mütterschulen können hier eine Abhilfe bringen. Doch die Frauen, die sie aus eigenem Antrieb besuchen, stellen eine positive Auslese dar, sollten aber die anderen zur Nachahmung anspornen. An der Anziehungskraft eines solchen Kurses liegt es, wenn er Widerhall finden soll - will man seinen Besuch nicht an die Auszahlung des Wochengeldes oder andere einschneidende Maßnahmen knüpfen.
In der Bevölkerung muß der Wunsch nach Prophylaxe und ärztlicher Überwachung geweckt werden und wachgehalten werden; eine dankbare Aufgabe, die in Ansätzen schon Erfolg zeigt, dem durch konstante Widerholung zum Durchbruch verholfen werden muß.

Rachitische Kinder kommen aus allen sozialen Schichten (C, F, H, J, L, M, III, V, VI, VII, IX), bevorzugt sind allerdings die unteren Ränge (A, B, D, G, K, O, II, VIII). Arbeitende Mütter, große Kinderzahl und schlechte Wohnungen führen zur Vernachlässigung des einzelnen Kindes. Das in diesen Kreisen häufig anzutreffende völlige Unverständnis für die Problematik der Praeventivmedizin verschlechtert die Situation für die Kinder noch weiter (A, B). Diesen Bevölkerungsteil zu gewinnen, ist bei der oftmals herrschenden Interesselosigkeit schwierig.

Ein nicht unerheblicher Anteil der Rachitiker stammt, auch im klinischen Krankengut (11,6 % der Rachitiker, s. Seite 11), aus Gastarbeiterfamilien

(J, O). Die Eltern, aus südlichen Ländern stammend, werden zum ersten Mal mit dem in ihrer Heimat fast unbekannten Problem der Rachitis konfrontiert. Ähnliches wird aus England berichtet (4). In den Herkunftsländern fürchtet man die Sonne des vollen Tages zu Recht und die Kinder kommen nur in den Nachmittagsstunden ins Freie. Solche Gewohnheiten wirken sich bei uns ungünstig aus. Geringe soziale Stellung, die sich in den häufig unzureichenden Wohnungsverhältnissen zeigt, und mangelnde Aufsicht - beide Eltern arbeiten - lassen solche Kinder leicht zu Rachitikern werden. Ihre dunkler pigmentierte Hautfarbe (3) stellt für unsere nördliche Sonneneinstrahlung ein zusätzliches Hindernis für die Photoaktivierung des Vitamin D dar. Hinzu kommt, daß sie allein aus sprachlichen Gründen das Problem Rachitisprophylaxe nicht erfassen können, denn die vorhandenen Informationsschriften sind nur deutsch geschrieben. Wie bei der Ulcus- und Galle-Diät sollte auch hier eine mehrsprachige Aufklärung möglich sein.

Der Presseeinfluß auf die Bereitschaft zur Rachitisprophylaxe wird allgemein als gering erachtet, obwohl nicht allzulang vor der Umfrage in fast sensationeller Berichterstattung über die möglichen Schäden durch Vitamin D in der Tagespresse geschrieben worden war. Nur in Tübingen (V, VI, IX) mit seiner aufgeschlosseneren Beamten- und Akademikerbevölkerung wurden in der ärztlichen Sprechstunde solche Berichte erwähnt. Zum Teil war es auch eine stark vertretene anthroposophische Gruppe, die ihre grundsätzliche Ablehnung der Vitamin D-Applikation durch die Presseberichte genährt sah (IX).

Es wird ersichtlich, daß Pressenotizen nur in einer an sich schon aufgeschlossenen Bevölkerungsgruppe in genügendem Ausmaß Widerhall finden und diskutiert werden. Ob an den anderen Teil der Bevölkerung durch die Presse heranzukommen ist, bleibt weiterhin unklar. Gezielte Versuche mit Rundfunk und Fernsehen müßten angestellt werden. Die dabei gewonnenen Erfahrungen kämen auch anderen Gebieten der Praeventivmedizin zu Nutzen. Eine solchermaßen geförderte Bereitschaft zur Prophylaxe muß immer durch geeignete ärztliche Aufsicht gelenkt werden, um Schäden durch ein Zuviel oder Zuwenig weitgehend zu verhindern. Dann aber muß man den Ärzten - zwei der Befragten schneiden dieses Thema kurz an (I, IV) - ein verbindliches Schema zur Hand geben. Die derzeitige Vielzahl von Vor-

schlägen erhöht nicht die Sicherheit.

Die zweite Möglichkeit, die in anderen Ländern das Problem fast völlig gelöst hat (2, 4, 15) bis auf sozial sehr niedrig stehende Kreise, ist die Prophylaxe über die Grundnahrungsmittel, insbesondere die Milch. Auch wenn heute noch Bedenken gegen die Wiedereinführung der Vitaminmilch bestehen (38, 46, 51), sie wird sich wegen der Einfachheit ihrer Handhabung durchsetzen. Es wurde schon erwähnt (s. Seite 5), daß in einem solchen Fall weitere Vitaminquellen in der Nahrung sehr streng registriert bzw. ausgeschlossen werden müßten.

Wenn die Ärzte die Situation der Rachitisprophylaxe auch nicht gerade pessimistisch beurteilen, optimistischer wird sie von den Staatlichen Gesundheitsämtern gesehen, denen die Prophylaxe obliegt. Den befragten frei praktizierenden Ärzten fiel es nicht immer leicht, die Arbeit der Mütterberatung ohne Emotionen zu bewerten. Der entscheidende Nachteil der Mütterberatung ist vielleicht ihre in der staatlichen Organisation begründete Schwerfälligkeit. Zudem nimmt die Betreuung von Säuglingen und Kleinkindern nur einen kleinen Teil der immens gewachsenen Aufgaben des Amtsarztes und der an chronischer Unterbesetzung leidenden Gesundheitsämter ein. Alle fünf befragten Gesundheitsämter melden einen sehr guten Besuch der Mütterberatung mit zum größten Teil steigenden Säuglingszahlen. Es wurde schon erwähnt, daß aus den Jahresgesundheitsberichten, die den Angaben zugrundeliegen, nur annähernd genaue Zahlen zu erhalten sind. Der Mütterberatungsbesuch wird nicht nach dem Geburtsjahr - was sinnvoller wäre - sondern nach dem Kalenderjahr geführt. Somit bekommt man nur einen ungefähren Überblick über den tatsächlichen Besuch. Es kann nur gefolgert werden, daß sehr viele Kinder gebracht werden, wenn deren Zahl die Geburtenziffer im betreffenden Jahr erreicht oder gar übertrifft. Wenn, wie in Reutlingen, bei 3274 Geburten im Jahr 1965 2298 Kinder betreut werden, so läßt das nur auf einen sehr mäßigen Besuch der Mütterberatung schließen, im Gegensatz zu Sulz mit 1120 betreuten Säuglingen bei 912 Geburten im Jahr 1965. Lediglich das Gesundheitsamt Tübingen führte eine genaue und nachahmenswerte Statistik. Nur mit solchen Aufzeichnungen läßt sich aber die eigene Arbeit überwachen. Hier kann man genau erkennen, daß nach einem Gipfel im Jahr 1954 ein starkes Absinken der Rachitis bis 1961 zu verzeichnen ist. In den darauf-

folgenden Jahren sind leider keine Aufzeichnungen gemacht, dann folgt aber 1965 ein steiler Anstieg auf nahezu dieselbe Höhe wie zehn Jahre zuvor. Während dieser Zeit unterlag der Besuch gewissen Schwankungen, ist aber insgesamt zurückgegangen.

Zu Beginn der Aufzeichnungen im Jahre 1952 konnten 88,2 % der in diesem Jahr geborenen Kinder betreut werden. Rachitische Zeichen fanden sich bei 4,2 %. Im Jahre 1965 wurden bei absinkender Besuchstendenz noch 70,3 % der Kinder erfaßt, diesmal wurde bei 19 % der Kinder eine Craniotabes diagnostiziert. Es zeigt sich hier eine deutliche Diskrepanz zu den auf Seite 15 als zweites Repräsentativ hinzugezogenen Mütterberatungsbezirken desselben Gesundheitsamtes. Dort wurde 1965 ein wesentlich höherer Anteil Rachitiker von 30 bzw. 38 % gefunden. Die Gründe für diesen erheblichen Unterschied sind nicht klar. Das starke Ansteigen des Vitamin D-Mangels ist jedoch eklatant und unterstreicht die Notwendigkeit der Abhilfe.

Wichtig für weitere Planungen ist die Feststellung des abnehmenden Besuchs bei steigendem Lebensstandard. In dieser Tendenz spiegeln sich jene Gründe wider, die schon von den Ärzten angeführt wurden: Massenbetrieb, (B, O), der amtliche Charakter (H, K, III, VIII, IX), Voreingenommenheit (K). Höherer Lebensstandard wird oft erst dadurch erreicht, daß die Frauen mitarbeiten, so daß der Besuch aus zeitlichen Gründen unterbleibt. Häufig wird auch sofort der Haus- oder Kinderarzt in Anspruch genommen - ein Grund für den schlechteren Mütterberatungsbesuch in der Stadt (Reutlingen, Tübingen, Balingen).
Der Anteil der Kinder, die aus prophylaktischen Gründen nicht dem Arzt gezeigt werden, wird sehr niedrig eingeschätzt. In dieser Frage unterscheiden sich die Angaben der Ärzte und Gesundheitsämter in demselben Bezirk oft erheblich (III - Ravensburg). Wie hoch dieser Prozentsatz wirklich ist, ließe sich allerdings nur mit einer Umfrage nach demoskopischen Grundsätzen in Erfahrung bringen.

Die Häufigkeit der Rachitis - soweit Angaben gemacht werden konnten - wird mit etwa 20 bis 30 % beziffert, was den Schätzungen der Ärzte entspricht. (Tübingen, Balingen, Sulz). Man darf annehmen, daß das realisitische Zahlen sind, die in einem Fall (Tübingen) nachgewiesen sind.

Die beiden anderen Gesundheitsämter (Reutlingen und Ravensburg) halten den Rachitikeranteil für gering im Gegensatz zu dort ansässigen Ärzten (VII bzw. III), die sich ebenfalls nur auf Schätzungen verlassen. Es stellt sich die Frage, ob hier nicht etwas zu optimistisch geurteilt wird. 20 % Rachitiker bei Vitamin D-Dosen bis zu 25 mg innerhalb 12 bis 18 Monaten sind eine erschreckend hohe Zahl (Sulz). Man kann nur annehmen, daß die Mütter das Vitamin in der Mütterberatung zwar bekommen, es aber nicht in allen Fällen den Kindern weitergeben.

Den Kontakt zum Hausarzt halten die Gesundheitsämter über die vermittelnde Mutter für ausreichend, zumal die Mütterberatung den Besuch beim Hausarzt empfehlen soll. Die Ärzte, nachher die Leidtragenden der Vermittlung, urteilen in der Mehrzahl gegenteilig (A, B, C, H, J, L, O, I, III, IV, V, VI, VII). Während man sonst über die Unzuverlässigkeit der Mütter klagt, glaubt man hier, sich auf sie verlassen zu können. Die Wirklichkeit sieht offenbar anders aus.

Im Gespräch schienen die staatlichen Stellen die Organisation der Mütterberatung und die Erfassung der Kinder als Hauptaufgabe zu sehen, während das Rachitisproblem als weitgehend gelöst betrachtet wurde. Das erscheint bei dem angegebenen Anteil von Rachitikern aber mehr als fraglich. Als gelöst darf man allenfalls die Prophylaxe der schweren Rachitisformen annehmen, da sie weitgehend verschwunden sind (35). Allerdings gibt es in der Literatur auch gegensätzliche Angaben, besonders bei der rachitogenen Tetanie (1, 9, 10, 13, 23, 24, 29, 47, 50). Selbst Todesfälle im Zusammenhang mit rachitischen Stoffwechselstörungen wurden wieder beobachtet (18, 23, 27, 31).

Die Mütterberatung dürfte in ihrer Abhängigkeit von den jeweils Durchführenden, vom staatlichen Apparat zu schwerfällig sein. Man haftet zu sehr an einem einmal aufgestellten Schema der Vitamin-Abgabe. Verschiedene Wachstumsgeschwindigkeit, Nahrungsunterschiede und weitere Faktoren, die eine individuelle Vitamindosierung erfordern, werden zu wenig wahrgenommen. Die Gefahren der Hypervitaminose bei Dosen bis zu 25 mg Vitamin D pro Jahr nicht unerheblich, werden nur unterschwellig erkannt und in der Praxis beachtet. Das stimmt nachdenklich, wenn man sich vorstellt, daß die Mehrzahl der Kinder - zumindest auf dem Land - von der Vitamin-

versorgung durch die Mütterberatung abhängt. Hier muß verlangt werden, daß sich die staatlichen Stellen wirklich auf die Organisation beschränken und unsichere Fälle unverzüglich dem Haus- oder Kinderarzt abgeben. Erneut wird die Notwendigkeit eines engen kollegialen Kontaktes zwischen Gesundheitsamt und Arztpraxis deutlich.

Die niedergelassenen Ärzte sehen vorwiegend das kranke Kind und urteilen daher kritischer, Sie sehen Erfolg oder Mißerfolg der Prophylaxe selbstverständlich klarer als die Mütterberatung und können, frei von der Bindung an behördliche Erlasse, sich vor jenem Schematismus hüten, der die Rachitisprophylaxe mit Gefahren behaftet. Trotzdem begehen auch sie Fehler. Das ist aus der poliklinischen Sprechstunde bekannt. Vitamin D und Kalk werden zuweilen als Wachstumsfaktoren angesehen. Von solcher Art Medikation erfährt man bei Kindern mit chronischem Schnupfen und Adenoiden mit sekundären Thoraxdeformierungen und bei Knochenveränderungen aller Art. Auch als Appetitanregungsmittel wird Vitamin verordnet. Hypervitaminosen sind nicht selten die zwangsläufige Folge. Ähnlich gefährdet sind Einzelkinder, die von unvernünftigen Müttern und Tanten mit Vitaminen und Kalk gefüttert werden, "weil es ihnen doch so gut tut", bis auch sie Überdosen an Vitamin D infolge der Overprotection zu sich nehmen.

Immer noch ist die Rachitisprophylaxe ungelöst. Nicht nur die vielen Vorschläge zur Vitamin D-Dosierung, sondern auch die Fehler, die begangen werden, beweisen es. Nur anhand einer großangelegten Feldstudie könnte der tatsächliche Effekt der Prophylaxe genau erforscht werden, wie es Schmitt und Kaiser (38) erst kürzlich vorgeschlagen haben. Damit ließen sich gültige Werte sammeln über die äußeren Einflüsse auf die Prophylaxe. So sind bis jetzt geographische Besonderheiten, wie der möglicherweise wichtige Kalkgehalt des Wassers, aber auch klimatische Bedingungen, Lebensgewohnheiten oder etwa die Wirkung kalziumbindender Weichmacher nicht oder nur ungenügend untersucht worden.

Die vorliegende Studie unterstreicht die tragende Rolle der Mutter bei allen Formen der bisherigen Prophylaxe der Vitamin D-Mangel-Rachitis. Es wird deutlich, in welchem Maße sie unvermindert die Verantwortung für die Gesundheit der Kinder trägt.

Noch klagen die Ärzte über ungenügend weit verbreitete Kenntnisse der Säuglings- und Kleinkinderpflege. Hier müßte sich der Staat angesprochen fühlen und Mittel bereitstellen, um durch geeignete Schulung die Unkenntnis zu mindern und die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit zu fördern.

Um aber die Rachitishäufigkeit auf das Niveau zu senken, das in anderen Ländern schon länger erreicht scheint, müßten neue Bedingungen geschaffen werden durch eine Änderung des Lebensmittelgesetzes. Nur über die Basisvitaminisierung mit einer genau deklarierten Säuglingsmilch könnte ein weitreichender Fortschritt erzielt werden. Zusätzlich müßte eine konsequente ärztliche Kontrolle der Kinder in festgelegten Abständen Pflege und Gesundheit der Kinder steuern. Diese Kontrolle sollte weitgehend auf freiwilliger Basis zu erreichen sein, wenn eine sinnvolle Propaganda eingesetzt wird. Die finanzielle Unterstützung dieses Programmes bedarf allerdings staatlicher Mittel.
Die nötige zweckmäßige Registrierung aller Maßnahmen zu fordern scheint selbstverständlich.

V. Zusammenfassung

Auf Grund der zunehmenden Berichte über ein Ansteigen der Vitamin D-Mangel-Rachitis und Schäden durch die Vitamin D-Prophylaxe wird die derzeitige Situation auf diesem Gebiet der Praeventivmedizin diskutiert.

Zum Vergleich wurden die Krankengeschichten zweier Jahrgänge an der Universitäts-Kinderklinik Tübingen ausgewertet. Es fand sich kein wesentlicher Anstieg der Rachitishäufigkeit, doch hatten rachitogene Tetanien im Jahr 1965 um 42,1 % gegenüber 1955 zugenommen, obwohl weniger Kinder ohne Prophylaxe geblieben waren. Bei der Durchsicht von Karteiblättern der Mütterberatung des Staatlichen Gesundheitsamtes Tübingen fanden sich im Jahr 1965 in 30 bzw. 38 % Kinder mit Craniotabes. Ein höherer Prozentsatz an Rachitikern war aus dem städtischen Bezirk. In der Gesamtklientel der Mütterberatung fand sich jedoch ein niedrigerer Anteil von 19 %.

Um Erfahrungen zu verwerten, die außerhalb der Klinik gesammelt wurden, wurden 14 praktische Ärzte, 9 Fachärzte für Pädiatrie sowie 5 Staatliche Gesundheitsämter im Einzugsgebiet der Tübinger Klinik um Stellungnahme gebeten.

Es wurde eine durchschnittliche Rachitisquote von 20 % angegeben, wobei die leichten Fälle dominierten. Fast alle Kinder waren zumindest einmal mit Vitamin D versorgt gewesen. Eine bessere Prophylaxe verhinderte Unkenntnis, mangelnde Kinderpflege, arbeitende Mütter sowie vor allem der mangelnde Kontakt zwischen Mütterberatung und Hausarzt. Das Bedürfnis nach Praeventivmedizin in der Bevölkerung wurde unterschiedlich beurteilt. Gefordert wurde allgemein eine bessere Schulung der Mütter in Kinderpflege.

Es wird vorgeschlagen, bei gleichzeitiger konsequenter ärztlicher Überwachung die Basisvitaminisierung über die Säuglingsmilch wieder einzuführen.

Zum Schluß sei allen den Kollegen gedankt, die trotz ihrer zeitlichen Überlastung dem Verfasser Rede und Antwort standen und manche Anregung gaben.

VI. Literatur

(1) H. Althoff, H. Rühsen, "Die Tetanie in den ersten Lebenswochen und ihre Beziehungen zur Rachitis" Med. Welt 35, 1965-1968 (1965)

(2) G.C. Aueil, J.C. Crosbie, "Infantile rickets returns to Glasgow" Lancet 1963 II, 423-425

(3) H. Bekemeier, "Vitamin D-Bildung in der Haut und Evolution der Hautfarbe Das Dtsch Gesundheitswesen 23, 1950-1952 (1968)

(4) P.F. Benson, C.E. Stroud, N.J. Mitchell, A. Nicolaides "Rickets in immigrant children in London" Brit. med. J. 1963 I, 1054-1056

(5) A.J. Beuren, J. Apitz, J. Stoermer, B. Kaiser, H. Schlange, W.v. Berg, G. Jörgensen, "Vitamin D-hypercalcaemische Herz- und Gefäßerkrankungen" Mschr. Kinderheilk. 114, 457-470 (1966)

(6) G. Brandan, "Die Möglichkeiten der Rachitisprophylaxe heute" Dtsch. Ärzteblatt 63, 360-361 (1966)

(7) O. H. Braun, B. Kanderer, "Nil nocere! Rachitis-prophylaxe in der Neugeborenenperiode" Münch. med. Wschr 108, 10-108 (1966)

(8) W. Benner, A. Morawa, "Beitrag zur Rachitisprophylaxe bei Frühgeborenen" Mschr. Kinderheilk. 111, 441-447 (1963)

(9) Friederiszick, "Rachitis- und Spasmophiliefrequenz im Raume Mainz", Referat bei Tagung f. Vereing. Rhein-Westf. Kinderärzte 1963 Mschr Kinderheilk. 112, 470-471 (1964)

(10) H. Genz, "Aktuelle Fragen der Rachitisprophylaxe" Öff. Gesundh. Dienst 25, 257-267 (1963)

(11) W. Gladel, "Die Problematik des Vitamin D-Stoßes" Medizin u. Ernährung 8, 169-172 (1967)

(12) W. Gladel, "Zur Prophylaxe der Vitamin D-Mangel-rachitis" Medizin u. Ernährung 7, 169-173 (1966)

(13) F. Gierthmühlen, "Rachitisprophylaxe und Therapie in den letzten vier Jahrzehnten" Münch. med. Wschr 104, 2192-2196 (1962)

(14) G.v. Harnapp, "Die Zweckmäßigkeit unserer Rachitisprophylaxe"
Zschr ärztl. Fortbild (Jena) 55, 500-503 (1961)

(15) H.E. Harrison, "The disappearance of rickets"
Americ Journ Public Health 56, 5, May 1966

(16) K. Hartung, "Beitrag zum Problem der Rachitisprophylaxe mit ultravioletbestrahlter Milch"
Zschr Kinderheilk 92, 354-367 (1965)

(17) M. Hey, J. Schiefer, "Beitrag zum Rachitisproblem unter besonderer Berücksichtigung meteorologischer Verhältnisse und der Ernährung"
Arch Kinderheilk 7, 176 (1967)

(18) H. E. Hildenbrand, "Plötzlicher Tod im Kindesalter"
Med Klinik 61, 169-173 (1966)

(19) O. Hövels, "Die Vitamin D-Mangelrachitis"
Internist 3, 282-289 (1962)

(20) O. Hövels, "Rachitisprophylaxe"
Mschr Kinderheilk 115, 492 (1967)

(21) O. Hövels, U. Stephan, "Das Krankheitsbild der idiopathischen Hypercalcaemie, eine chronische Vitamin D-Intoxikation"
Ergebn. Inn Med. u. Kinderheilk N.F. 18, 116 (1962)

(22) G. Joppich, "Überlagerungen und Vorschläge zur Rachitisprophylaxe"
Dtsch med J. 17, 290-291 (1966)

(23) U. Keuth, M. Recktenwald, "Beitrag zum derzeitigen Stand der Säuglingsrachitis"
Zschr Kinderheilk 92, 368-378 (1965)

(24) K. Klinke, "Umfrage zur Rachitisprophylaxe"
Kinderärztl. Praxis 28, 207-220 (1960)

(25) A. Kossel, "Hypervitaminosen A, D, K
Landarzt 42, 1528-1533 (1966)

(26) P. Krepler, G. Breitfellner, Z. Zeitlhofer
"Vitamin D-Intoxikation und idiopathische Hypercalcaemie"
Zschr Kinderheilk 90, 108-123 (1964)

(27) F. Küster, "Zwei Todesfälle durch Rachitis"
Dtsch med Wschr 89, 1497-1500 (1964)

(28) L. Ladstätter, H. Wegener, "Kinderärztliche und stomatologische Beobachtungen bei der Vitamin D-Mangelrachitis. I. Aetiologische und statistische Erhebungen"
Paediatrie u. Grenzgebiete 3, 224-232 (1964)

(29) H. Mai, "Gesichtspunkte zur Vitamin D-Dosierung"
Kinderärztl Praxis 32, 115-120 (1964)

(30) Medical Tribune - Ausgabe für Deutschland
"Milchvitaminisierung in den USA"
Jg 2, Nr. 33, 5 (1967)

(31) G. Müller, "Der plötzliche Kindstod"
G. Thieme Verlag Stuttgart (1963)

(32) K. Nitsch, "Nil nocere! Rachitisprophylaxe in der Neugeborenenperiode"
Münch med Wschr 108, 108-109 (1966)

(33) K. Nitsch, "Kontinuierliche Rachitisprophylaxe?"
Münch med Wschr 110, 1162-1163 (1968)

(34) K. Nitsch (Herausgeber), "Organisationsfragen der Rachitisprophylaxe"
Schattauer-Verlag Stuttgart (1966)

(35) H. Oster, "Hat die Rachitisprophylaxe die Rachitis wirklich zum Verschwinden gebracht?
Kinderärztl Praxis 28, 577-584 (1960)

(36) H.D. Pache, U. Keuth, K. Sailer, "Säuglingstetanie und Rachitisprophylaxe"
Münch Med Wschr 105, 1321 - 1328 (1963)

(37) J. Pechstein, R. Hocke, "Wachstumsrückstand durch Rachitis"
Fortschr Med 86, 614-616 (1968)

(38) G. Roederer, "Die Vitaminisierung der Milch in Deutschland"
Milchwissenschaft 21, 98-102 (1966)

(39) L. Schall, R. Crüsemann, "Zur Dosierung des D-Vitamins für die Basisprophylaxe"
Msch Kinderheilk 110, 59-62, (1962)

(40) L. Schmitt, L. Kaiser, "Rachitis als sozio-pathologisches Problem"
Dtsch Ärztebl 66, 564-568 (1969)

(41) U. Stephan, O. Hövels, "Beobachtungen zur Klinik und Therapie der sogenannten idiopathischen Hypercalcaemie"
Mschr Kinderheilk 111, 102-108 (1963)

(42) W.K. Steart, R.G. Mitchel, H.G. Morgan, K.G. Lowe, J. Thomson, "The changing incidence of rickets and infantile hypercalcaemia as seen in Dundee"
Lancet 1964 I, 679-682

(43) Dtsch Gesellschaft für Sozialpädiatrie, Vereinigung für Gesundheitsfürsorge im Kindesalter "Rachitisprophylaxe - Ratschläge für die Ärzte" Th. d. Gegw 107, 340-344 (1968)

(44) Reg.-Präsidium Südwürttemberg-Hohenzollern "Intensivierung der Rachitisprophylaxe" Erlaß Nr. Ia-med 2586 v. 30.6.65

(45) H.B. Taussig, "Kardiovaskuläre und geistige Schäden durch Vitamin D" Medical Tribune - Ausgabe für Deutschland Jg. 1, 19 (1966)

(46) W. Theobald, J. Schulte-Nikel, "Über die Möglichkeiten und Gefahren der Rachitisprophylaxe mit vergleichenden Untersuchungen über den Vitamin D-Gehalt bestrahlter Milch" Mschr Kinderheilk 104, 442 (1956)

(47) Theopold, "Rachitisprobleme", Tagg. der Nordwest Msch Ges. Kinderheilk 1963 Mschr Kinderheilk 112, 73 (1964)

(48) Verband der diätetischen Lebensmittelindustrie Aussprache vom 3.11.1967: O. Hövels, "Überlegungen zur Frage der Milch-Vitaminisierung mit Vitamin D" Med u. Ernährung 9, 89-96 (1968)

(49) Diskussion des Verbandes großstädtischer Milchbetriebe über die Vitaminisierung der Milch in Deutschland, "Zur Frage der gesetzlichen Zulassung der Vitaminisierung der Milch in Deutschland" Milchwissenschaft 21, 102-104 (1966)

(50) O. Vivell, "Zur Vigantolprophylaxe" Med Welt 34, 1930 (1965)

(51) K.H. Wagner, E. Wagner-Hering, "Rachitisprophylaxe mit vitaminisierter Milch" Med u. Ernährung 9, 104-107 (1968)

(52) V. Weidtmann, B. Boguth, O. Meinert, E. Schmidt, M. Schneider, "Versagen der Mütter in der kontinuierlichen Rachitisprophylaxe" Dtsch Ärztebl 66, 129-132 (1969)

L e b e n s l a u f

Geboren am 3.12.42 in Tübingen
Vater: Dr. med. Alfred Hahn, prakt. Arzt
Mutter: Dr. med. Edith, geb. Birk

Schulen: 1949-1953 Volksschule in Pfullingen
1953-1962 Friedrich-List-Gymnasium Reutlingen

Medizinstudium: vorklinische Semester:
1962-1964 in Tübingen

klinische Semester in
Wien
Kiel
Innsbruck und
Tübingen.

Medizinisches Staatsexamen: 8.3.68 in Tübingen

Medizinalassistentenzeit:
Städt. Frauenklinik Stuttgart
Städt. Kinderklinik Stuttgart
Chirurg. Abteilung Kreiskrankenhaus Reutlingen
Innere Abteilung Kreiskrankenhaus Nagold

Approbation am 2.1.1970

Seither Assistenzarzt an der Anaesthesieabteilung des Kreiskrankenhauses Reutlingen.